

١١٧

السنة الثالثة ١٩٧٣/٦/٢١
تصدر كل خميس

المجلد



ط

Afectedin*

المعرفة

اللجنة الفنية:

شفيق ذهبي
مطوسون أباظة
محمد رجب
محمود مسعود
سكرتير التحرير: السيدة/ عصمت محمد أحمد

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة:

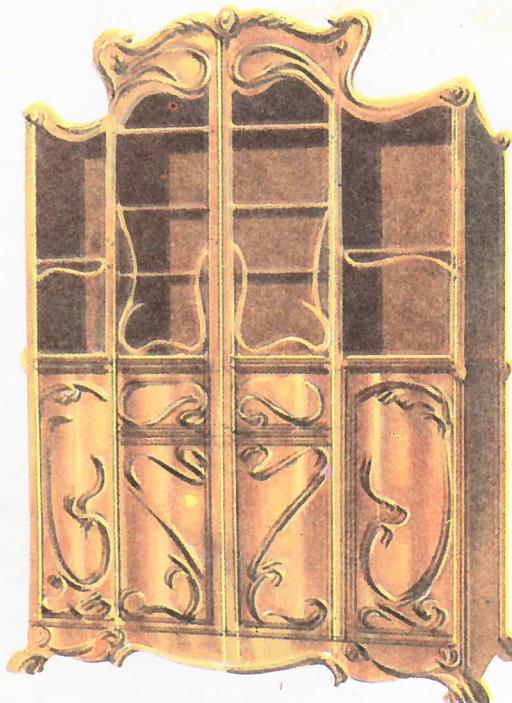
الدكتور محمد فؤاد إبراهيم رئيس
الدكتور بطرس بطرس عالي
الدكتور حسين فوزي
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين القندي.



المدخل الأساسي لمحطة مترو الباستيل ، وهو من تصميم جيهار ، الذي يعد أحد مبدعي الطراز الحديث

طراز "الطراز الحديث" في فرنسا

ظهرت في أوائل القرن العشرين ثورة حقيقة في مجال الطرز ، وكان ظهورها كرد فعل مضاد لطراز ناپليون الثالث ، الذي ظهر في نهاية القرن التاسع عشر ، وهو الطراز الذي نجح على منوال الطرز السابقة من القرن الخامس عشر إلى القرن الثامن عشر . لقد أراد الفنانون أن يبتعدوا شيئاً جديداً ، وفي نفس الوقت يتباشوا الحضارة الصناعية الناشئة . وفي محاولتهم ، هذه استوحوا نماذجهم من الطبيعة مباشرة ، فاستخدمو أوراق الأشجار ، والنباتات ، في تجمعات بارعة من المنحنيات المتقابلة . ومن النماذج المشهورة لهذا الطراز ، مداخل محطات خطوط المترو في باريس ، والتي يرجع تاريخها إلى هذا العصر . وقد كان طراز هذا المدخل من الروعة للدرجة أنه يسمى أحياناً « طراز المترو » . وهكذا أصبح إميل جاليه Emile Gallé (١٨٤٦) فناناً عظيماً من فناني ذلك العصر

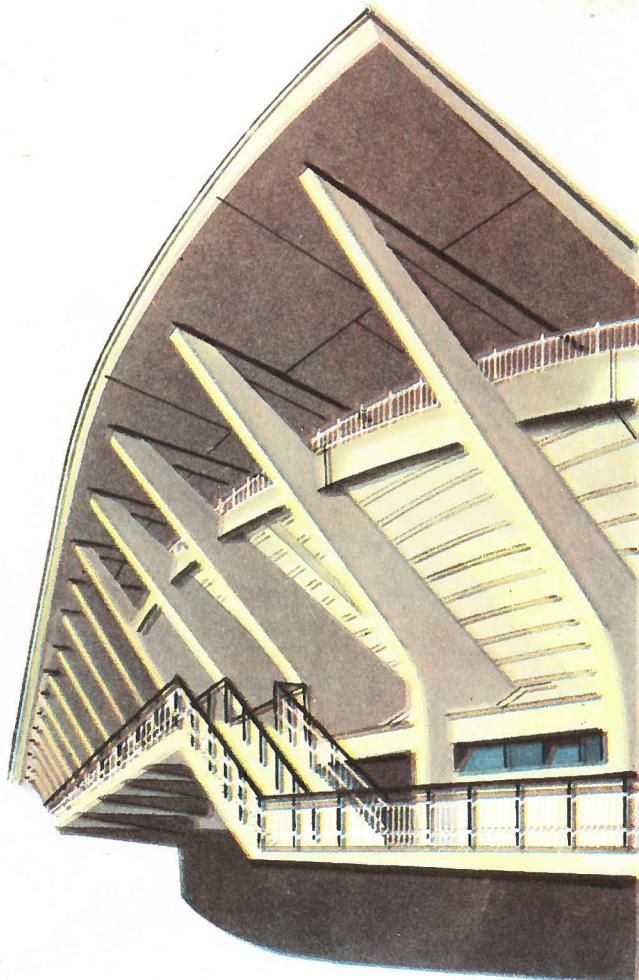


الطراز الوظيفي

تُخَذَّلُ الطرز في القرن العشرين أسماء مختلفة ، تبعاً للبلاد التي نشأت فيها ، أو للمعماريين الذين عبروا عنها . ولكنها جميعاً تشتَرك في صفات مشتركة : ذلك أنها طرز وظيفية ، استُخدِمت في تنفيذها مواد جديدة . إن الالتزام بمعايير وظيفي معناه ، بالنسبة للمعماريين ، وصناع الأثاث ، أن يدرسوا شكل المباني والأثاث . من حيث الغرض من استخدامها . وذلك بهدف تحقيق أقصى قدر من الفائدة من استخدامها . وقد مكّن استخدام المواد الجديدة من تنفيذ أشكال وزخارف جديدة . ومن هذه المواد ، نذكر الخرسانة المسلحة ، والألومنيوم ، والزجاج في مجال العمارة ، والبلاستيك ، والمعادن المنكّلة أو المطلية ، أو المطاط الرغوي في مجال الأثاث . ولا يستخدم المعماريون في العصر الحديث لتجميل المباني أشكالاً زخرفية تطبيقية أو مرئية ، سواء على الواجهات ، أو النوافذ ، أو الأبواب ، ذلك لأن إبراز العناصر الإنسانية نفسها . يضفي جمالاً على الجموع .



بوغيه ومنصدة ومقدمة
(طراز حديث)



منصة (درج) مسقوفة (الجزء الخلقي) ، وهي مثال يدل على العمارة الحديثة

ولم تكن في العصر العباسي الأول مدارس ، وإنما كانت هناك معاهد أخرى منها .

١- الكتاب : وابجمع الكتاتيب ، وهو المكان الذي كان يتعلم فيه الصبيان مبادئ القراءة والكتابة والقرآن الكريم ، وبعضاها كان يعلم فيه اللغة وما إليها .

٢- المسجد : وقد كان أكبر معهد للدراسة ، فلم تكن المساجد للعبادة فقط ، بل كانت توئي فيها أعمال مختلفة ، فهي مكان للعبادة في المقام الأول ، تقام فيه الصلاة ، وتخطب الخطب ، وكان محكمة للقضاء ، كما كان معهداً للدراسة . فكان مسجد عمرو في مصر ، ومسجد البصرة ، ومسجد الكوفة ، والحرم المكي والمدنى ، وغيرها من المساجد ، تقوم مقام المدارس والجامعات في العصر الحالى . واستمر المسجد مكاناً لتعليم القرآن ، والحديث ، وللقصاص يعظون ، والفقهاء يعلمون الفقه ، طوال العهد الأموى .

ولما تنوّعت العلوم في العصر العباسي ، تنوّعت كذلك حلقات الدروس ، فهناك حلقات يدرس فيها النحو ، وهناك حلقات للشعر والأدب .

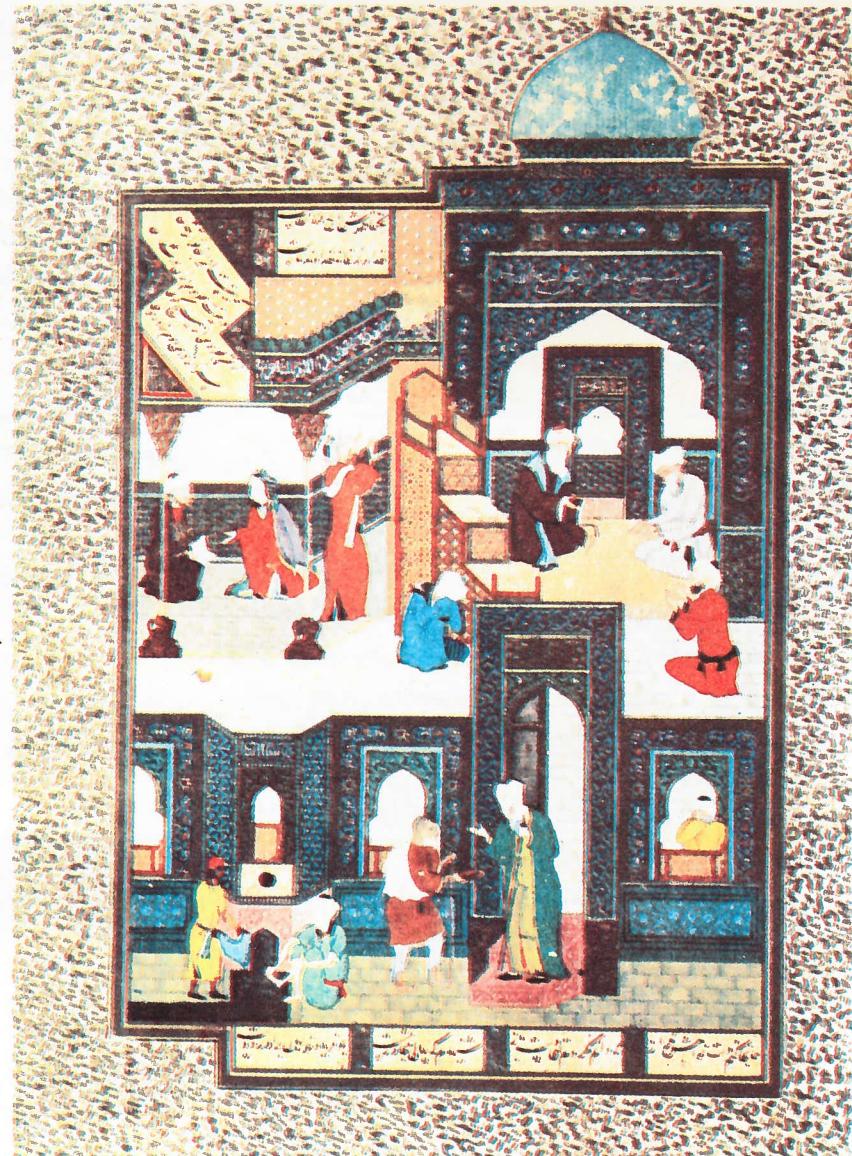
هذا ، وكان الخلفاء والأمراء والأغنياء يتذدون لأولادهم معلمين خاصين .

٣- مجالس المناظرة : وكانت من أهم معاهد العلم ، وتكون عادة في الدور ، والقصور ، والمساجد ، وبين العلماء ، وفي حضرة الخلفاء . وكانت المواضيع التي تتناوّلها المناظرة ، في الفقه ، وفي النحو والصرف ، وفي اللغة ، وفي المسائل الدينية . وقد ازدهرت المناظرات في العصر العباسي الأول ، تبعاً لازدهار العلم ، وطمعاً في الحصول على منح الخلفاء والأمراء ، ونيل الحظوة ، والتقارب إليهم . كانت هذه المجالس والمناظرات سبباً قوياً من أسباب الرق العلمي ، إذ حفّزت العلماء على البحث والنظر ، وحملتهم على الجد في سبر غور المسائل ، حتى يظهروا في هذه المجالس مظهر الخبر الثقة ، وحتى لا يفشّلوا ، فيكون في ذلك القضاء عليهم علمياً .

٤- المكتبات : كانت في العالم الإسلامي قبل الفتح ، مكتبات كثيرة ، فكان في الإسكندرية مكتبتها المشهورة ، وكان لسريان فيما بين النهرين نحو خمسين مدرسة ، تعلم فيها العلوم السريانية واليونانية ، أشهرها مدرسة الراها ، وقنسرين ، ونصيبين ، وكانت هذه المدارس يتبعها مكتبات .

وكانت أكبر مكتبة في العصر العباسي الأول هي :

خزانة الحكمة : أو بيت الحكمة . وقد وضع الرشيد نواتها ، ثم نماها الخليفة المأمون ، وقوها . وكان يعمل بها علماء مختلفو الثقافة ، فيوحنان بن ماسويه نصرياني سرياني ، له قدرة على ترجمة الكتب اليونانية ، وأبن نوخت فارسي ، كان ينقل من الفارسية إلى العربية ، ما يجده من كتب الحكمة الفارسية ، وهكذا .



الادب في العصر العباسي

اعتنق الناس الإسلام في حماسة وقوة ، فلكل عليهم نفوسهم ، وأثر في كل شئونهم ، ومن ثم ظلل الدين أساس كل الحركات العلمية ، إلى أواخر العصر الأموي . فأساس التاريخ سيرة النبي عليه الصلاة والسلام ، وغزواته ، وفتح المسلمين ، والفقه مبني على ما جاء في القرآن والحادي . وبعث العلماء كان يدور حول الدين من تفسير القرآن ، أو بيان لسنة النبي ، وما إلى ذلك ؛ ولم يؤثر في العصر الأموي من دراسات دنيوية إلا القليل النادر ، فلم يشغّل المسلمين بالطبع والكمبياء أو نحوهما .

ولما جاء العصر العباسي ، أخذت العلوم الدنيوية تظهر وتتجلى بشكل واسع في الدولة الإسلامية ، فترجمت الفلسفة اليونانية بجميع ما اشتغلت عليه من طب ، ومنطق ، وكيمياء ، ورياضة ، ونحوها ، كما ترجم تاريخ الأمم من فرس ، ويونان ، وروماني ، ومن الهندية ، وترجم التنجيم الهندي ، والرياضة الهندية .

ويرجع سبب هذا التطور ، إلى أن الحضارة في العراق أيام العباسين كانت متقدمة عنها في دمشق أيام الأمويين ، كما أن الحال كانت أوفر في يد العباسين . كذلك يرجع إلى انتقال الخلفاء إلى العراق ، وتأسيس مدينة بغداد فيها ، وقد كانت العراق أوفر حضارة من الشام من قديم الزمان .

أذكى الإسلام جذوة المعرفة في نفوس العرب ، واستخدم على طلب العلم والتعلم ، حتى إن العرب أخذوا يحيطون بما لدى الأمم التي فتوّهوا من ثقافات مختلفة ، ثم مصوا بعد ذلك يقلّون ما تعلّموه إلى لغتهم ، فنهض التعليم نهضة واسعة .



وجاء القرآن الكريم فاستعمل كلمات معربة مثل : زنجبيل . وسجل . وسجين ، وسلسيل ... إلخ . ولكن كثُر ذلك بعد الإسلام والفتح .

موسم الحج

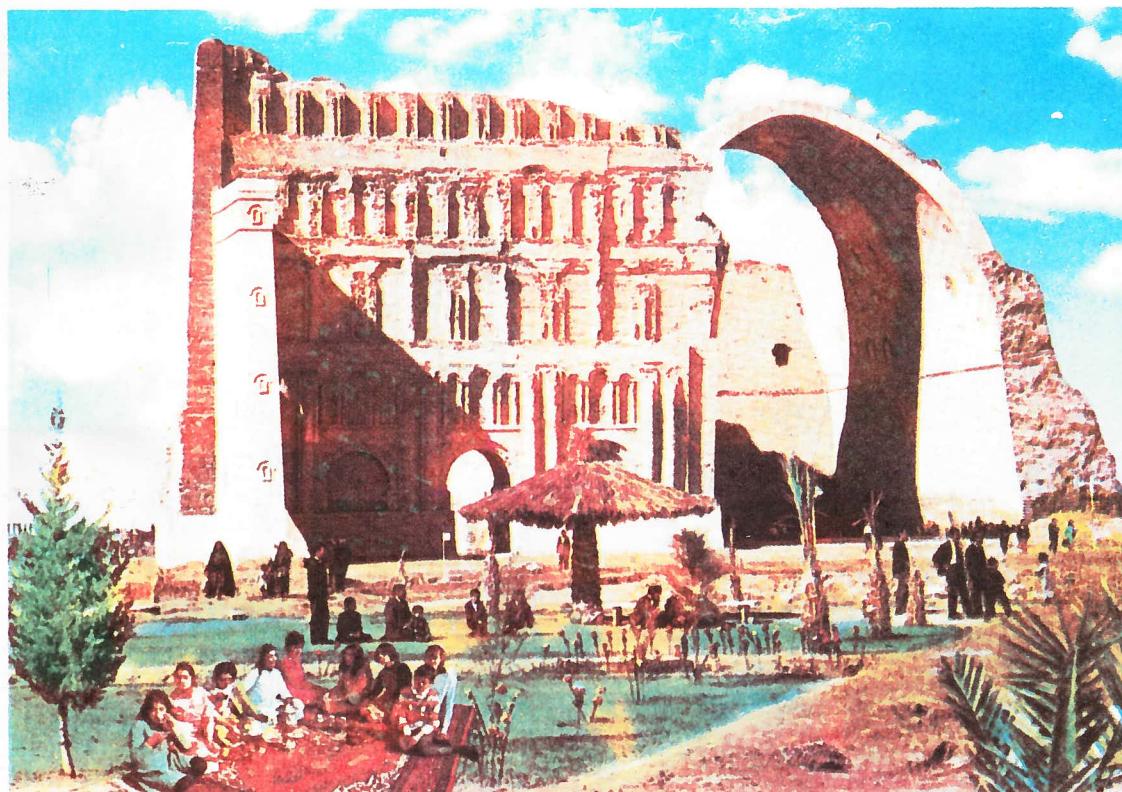
ولكن هناك ناحية أخرى ، وهي أن الإسلام والفتح والحضارة، جعلت جزيرة العرب مرتدًا للأعجم ، فكانوا يقصدون المدينة حاضرة الإسلام في عهد الخلفاء الراشدين ، وكذلك مكة مقصد المسلمين كلهم في الحج ، فكان الناس من الأعجم يأتون أفواجاً للحج ، ولقضاء مصالحهم ، كما أن عرب الجزيرة ، بحكم الفتح ، قد ملكوا رقيقاً كثيراً ، سكنتهم في الحجاز وغيره ، فاختلط العجم بالعرب في البيوت ، وفي الأسواق ، وفي المناسك ، وفي المساجد ، فطرق من ذلك الخلل في لسان العرب .

علماء البصرة والكوفة

ولكل هذه الأسباب ، انبرى علماء البصرة والكوفة ، يجمعون ألفاظ اللغة ، حتى لا تفني العربية في لغات الشعوب المستعربة ، وحتى تسلم لها مقوماتها الأصلية . وقد اشترط العلماء المذكورون على أنفسهم ، أن لا يأخذوا اللغة من عربي حضري ، وأن يرحلوا في طلبها إلى باطن الجزيرة ، حيث ينابيعها الصافية . والذين عنهم نقلت العربية ، وبهم اقتدى ، هم قبائل : قيس ، وتميم ، وأسد . وهم الذين أكثر ما أخذ من العربية عنهم ، ثم هذيل ، وبعض كنانة ، وبعض الطائين . ولم يؤخذ عن غيرهم من سائر قبائل العرب .

كان طيباً أن يسير جمع اللغة في مراحل ثلاث :

المراحل الأولى : جمع الكلمات حيث اتفق ، فالعالم يرحل إلى البداية ، يسمع كلمات في المطر مثلاً ، وأسماً للسيف ، وكلمات لنوع من الزرع أو النبات ، وغيرها في وصف قوى أو شيخ ، إلى غير ذلك فيدونها .



المراحل الثانية : جمع الكلمات المتعلقة بموضوع واحد ، في موضع واحد . كمن يسمع أحاديث البيع ، فيسميه كتاب البيع ؛ أو كالحدث يجمع أحاديث الصلاة ، فيسميه كتاب الصلاة ، وهكذا .

المراحل الثالثة : وضع معجم يشمل كل الكلمات العربية على نمط خاص ، ليرجع إليه من أراد البحث عن معنى كلمة .

الخليل بن أحمد الفراهيدي : هو أول من فكر في أن يجمع كل ما عرف من ألفاظ العرب في كتاب مرتب ، فهو المؤسس الحقيقي لصرح النحو العربي .

سيبويه : خلف الخليل بن أحمد على تراثه النحوي . وقد أودع هذا التراث مصنفه المسمى (الكتاب) ، الذي يعد آية خارقة من آيات العقل العربي ، ويدل دلالة واضحة على فطنة مؤلفه ، ونفاذ بصيرته ، حتى إن بعض العلماء سمي مؤلفه هذا (قرآن النحو) .

جمع الأدب : العلماء الذين رحلوا إلى البداية ، كانوا يأخذون عن العرب أدبهم ، كما يأخذون لغتهم ، وأحياناً كانوا يأخذون اللغة من ثانياً الأدب .

ولما دونوا الأدب ، اتجهوا جهة أخرى غير جهة اللغة . في اللغة ، كما أسلفنا ، ساروا نحو الجمع والاستقصاء ، حتى وصلوا إلى عمل معجم شامل . أما في الأدب ، فساروا على منهج الاختيار ، ولم يحاولوا أن يضعوا كتاباً شاملة لكل ما روى من أدب كل القبائل .

وعلى كل حال ، فقد اتجه علماء الأدب إلى جمع اختارات . ومن أقدم ما وصل إلينا من ذلك العصر هو ، المضليات ، والأصميات ، وجمهور أشعار العرب .

المضليات : مجموعة قصائد ، وهي مائة وثمانى وعشرون قصيدة ، قال ابن النديم إنه عملها للمهدى ، وما صبح منها هو ما رواها عنه ابن الأعرابي في الفهرست ص ٦٨ . وما بين أيدينا الآن منها يحتوى على ١٢٦ قصيدة ، لسبعة وستين شاعراً .
الأصميات : مجموعة قصائد تنسب إلى الأصمى ، وهي سبع وسبعون قصيدة .

جمهور أشعار العرب : كتاب ينسب إلى أبي زيد بن أبي الخطاب القرشي ، وهو شخصية غير معروفة . والجمهور مختار من الشعر الجاهلي والحضرم ، ربها سبع مراتب ، في كل مرتبة منظومات . المعلقات ، وقد خالف في ترتيبها المشهور . والمحمرات يعني القصائد الحكمة السبك ، القوية النسج . والمتقيات ، أي الاختارات . والملذيات ، أي التي تستحق أن تكتب بالذهب والمرأث . والمشوايات ، أي التي شابها الكفر والإسلام . والملحمات ، ولعلهم أرادوا بهذه التسمية ، الإشارة إلى إحكام نظمها ، وإلحاح شعرها .

مواضيعات جديدة في الشعر : تجددت مواضيعات الشعر القدم تجداً واسعاً في معانها ، فأخذت جانب الدقة والعمق . ثم أخذ الشاعر العباسي في تنمية هذا الشعر ، حتى أخرج منه فروعاً جديدة ، فأخذ الشعراء الشيم العربية الرفيعة وحلوها في قصائد . فمنهم من وصف الحلم ، وأآخر صور الحياة ، ثم العفة . ونبعد قطعة في تصوير الصبر وعدم الانقياد إلى اليأس ، مما جاء بالأغانى ، منسوباً إلى محمد بن يسir قوله :

لا تتأسن وإن طالت مطالبه
إذا استعنت بصير أن ترى فرجا
إن الأمرور إذا انسدت مسالكها
فالصبر يفتح منها كل ما ارتجأ
أخلاق بذى الصبر أن يحظى ب حاجته
ومدمن القرع للأبواب أن يلجا
فاطلب لرجلك قبل الخطو موضعها
فن علا زلقا عن غرة زجا

أكثر شعراً العصر العباسي في وصف الأمطار والسحب ، كما أكثروا من وصف الرياض ، وخاصة في الربيع ، حين تبرج الطبيعة بمناظرها الخلابة كقول البحترى :

أناك الربيع الطلق يختال ضاحكا
من الحسن حتى كاد أن يتسمى
فن شجر رد الربيع لباسه
عليه كما نشرت وشيا منمنما
ورق نسيم الربيع حتى حسنته
يجي بأنفاس الأحبة نعماً

بشار بن برد : ولد بشار بن برد بالبصرة ، لأوائل العقد العاشر من القرن الأول للهجرة ، من أب فارسي ، كان يعمل في ضرب اللبن ، ويعيش معيشة تقوم على الكفاف . ولما كان بشار قد ولد أعمى ، فقد اتجه إلى المساجد ، وإلى مرشد البصرة ، يتلقى العلم والشعر . ومن شعره :

إذا كنت في كل الأمور معاتبا صديقك لم تلق الذي لا تعابه
فعش واحداً أوصل أخاك فإنه
إذا أنت لم تشرب مراراً على القذى
أبو نواس : هو أبو نواس الحسن بن هانى ، وهو فارسي الأم والأب .

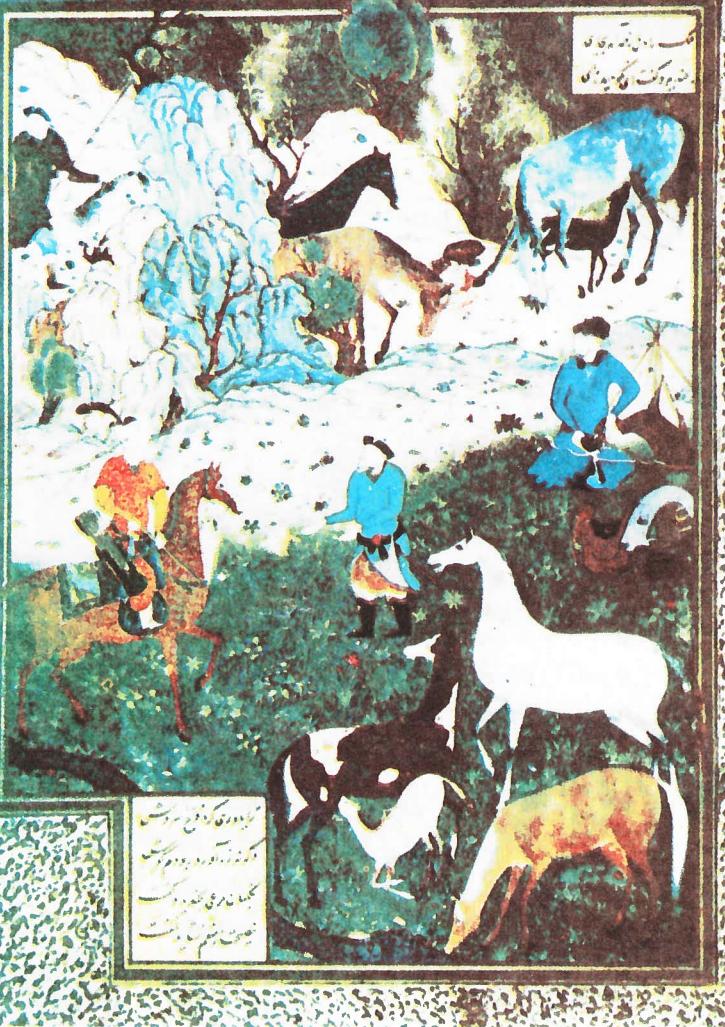
لم يكمل بلوغ السادسة من عمره ، حتى توفى أبوه ، فنقلته أمه إلى البصرة ، وقامت على تربيته ، فحفظ القرآن في الكتاب ، وأطراقاً من الشعر ، وفتحت موهبته ، وبرز في جميع فنون الشعر ، وصار صاحب القدر المعلى في وصف الخمر ، حتى لقب بأستاذ فن الخمرية في الشعر العربي . ومن ذلك قصيده :

لا تبك ليلى ولا تطرب إلى هند
واشرب على الورد من حمراء كالورد
أجدتها حمرتها في العين والخد
فالنمر ياقوتة ، والكأس نلؤة
ومن أعلام الشعراء أيضا ، أبو العناية ، ومسلم بن الوليد ، وأبو تمام .
ومنهم في العصر العباس الثاني البحترى ، وابن الروى ، وأبو الطيب المتنبي ،
وأبو العلاء المعري .

أبو الطيب المتنبي : هو أبو الطيب أحمد بن الحسين الكوفي ، المعروف بالمتني ، ولد في محلة كندة بالكوفة سنة ٥٣٠ هـ . وقد اتصل المتنبي بسيف الدولة الحمداني في سنة ٣٣٧ هـ ، وأصبح لساناً ناطقاً يشيد بمدحه . ومن إحدى قصائده التي يعاتب فيها سيف الدولة ، قوله :

مال أكتم حباً قد برى جسدي
إن كان يجمعنا حب لعزته
فيك الخصم وأنت الخصم والحكم
ومن قصائده في الفخر :

إذا قلت شعراً أصبح الدهر منشدأً
فسار به من لا يسير مشمراً
أبو العلاء المعري : ولد في سنة ٣٦٣ هـ بمعرة النعمان على مقربة من حماة ،
بلاد الشام ؛ وسمى المعري نسبة إلى هذه المدينة ؛ أصيب بالجلدri وهو في
السنة الرابعة من عمره ، وذهب الجلدri بيصره . تعلم أبو العلاء النحو واللغة



على أبيه . وكان أبو العلاء منذ نعومة أظفاره ، شاعراً مطبوعاً ، قرضاً الشعر وهو في الخامسة عشرة من عمره ، وكانت لأبي العلاء آراء فلسفية عميقه ، فظهور المرأة والابتکار في لزومياته ، وله آراء في الأخلاق والنقد الاجتماعي ، يؤيد هذا قوله في لزومياته :
أفقيوا يا غواة فإنما دياناتكم مكر من البداء
أرادوا بها جمع الحطام فأدرکوا وبادروا فاتت سنة اللؤماء

النثر

تنوع الكتابة لكثرة العلوم ، وتنوع الفنون في العصر العباسي ، وأصبح في المتكلمين كتاب ، وفي الفقهاء كتاب ، وللفلسفة كتاب ، وللأدب ، وخاصة النثر ، كتاب يجيدون الكتابة في فنه .

اتصل بديع الزمان بالصاحب بن عباد ، كما اتصل بابن بكر الخوارزمي .
ومن رسالة إلى الخوارزمي :

(أنا لقرب الأستاذ ، أطال الله بقامه ، كما طرب النشوان مالت به الخمر ، ومن الارتياب للقائه ، كما انتقض العصفور بله القطر ، ومن الامتناع بولائه ، كما التقت الصبايا والبارد العذب ، ومن الابتهاج بمرآه ، كما اهترت تحت البارح الغصن الرطب) .



يوسف ، وعمرو بن مسعدة ، وابن زيارات .
الباحث : يعد المحافظ أبي النثر العربي ، كما يعد أعظم كتاب النثر أثراً .

إن أسلوبه وما تحويه كتبه من معلومات غزيرة ، تؤهله لأن يوضع في المرتبة الأولى من متقدمي كتاب النثر العربي . ومن كتبه « البيان والتبيين » ، جمع فيه المشور والمنظوم . و« كتاب الحيوان »، و« كتاب الطفيليين والمخلاة ». توفي سنة ٥٢٥ هـ .

بديع الزمان : هو أحمد بن الحسين المهزان ، المتوفى سنة ٥٩٨ هـ . وكان ذكياً ، سريع الخاطر ، صافٌ للذهن ، ذا ذاكرة حافظة واعية ، وقيل عنه إنه كان يحفظ القصيدة التي لم يسمعها قط ، وهي أكثر من خمسين بيتاً لأول مرة ، ويؤديها من أوها إلى آخرها ، لا يخل بمعنى فيها ولا حرف .

أعلام الكتاب

ابن المقفع : فارسي الأصل ، نزل أبوه البصرة ، وظل على دينه مجوسيباً ، غير أنه استعرب سريعاً ، لاحتلاطه بمواليه آل الأئم اليمين ، وهم يশهرون بالفصاحة والخطابة ، عمل في دواوين الخارج للحجاج ، وعي بتربية ابنه ، حتى أتقن اللغتين الفارسية والعربية وبنغ . ولم يكن ابن المقفع بلينا فحسب ، بل كان أكبر بلغاء عصره . ومن نصائحه لبعض الأدباء : (إياك والتتبع لوحشى الكلام ، طمعاً في نيل البلاغة ، فإن ذلك هو العى الأكبر) .
وقد وصف البلاغة فقال : (هي التي إذا سمعها الجاهل ، ظن أنه يحسن مثلها) .
ومن الكتاب أيضاً سهل بن هرون ، وأحمد بن



جرت العادة على تقسيم الناتج إلى ثلاثة أحواض (انظر الخريطة)، واحد منها في بيريه تيونشيل Briey-Thionville (في الوسط وهو أهلهما، والثانى في نانسى Nancy (في الجنوب)، والثالث في لونجوى Longwy (في الشمال)، وهذا الأخير انثنانويان . واستغلال هذه الناتج يحمل طابعين ، فى بعض الحالات ، توجد فتحات دهليز النهر على جانبي منحدرين ، وهنا مستخدم المركبات الموائية (التليفريك)، لإنتزاع الخام إلى المصانع فى الوادى ، فى حين أنه فى جهة الغرب ، اقى الأمر حفر آبار منجمية (انظر الرسم الكروكى أدناه).

١٥٣٥	جير ومونت	٢٤٧٣	Hayange-Bois-d'Avril	هياينج بو دافريل
٥٥	ويلع جموع مراكز التعدين العاملة	٢٤٦١	Mont-Rouge	مون روچ
	مركزًا.	١٥٧٠	Amermont-Dommary	أمرومنت - دوماري

اللورين "المنطقة الفرنسية الغنية"

إن كلمة «اللورين Lorraine» كلمة تاريخية . الواقع أن نشأة اللورين ترجع إلى عهد المملكة الوثrogنية ، التي آلت إلى لوثير Lothaire حفيد شارلمان ، وذلك عندما جرى تقسيم فيردوناون Verdun في عام 843 ، والذي كان يعتقد من بورجوني Bourgogne إلى هيينو Hainaut . وعلى مر القرون ، تضاءل مركز اللورين ، فأصبحت مجرد منطقة حدود ، إلى أن ضمت إلى فرنسا في عام 1766 . ثم جاءت معاهدة فرانكفورت التعة في عام 1871 ، فقسمتها بين فرنسا وألمانيا ، وأخيراً تحقق لها الوحدة في عام 1918 .

وتسير اللورين على منطقتين طبيعيتين ، فتمتد غربا إلى نهر ميز Meuse ، عبر الطبقات الروسية التي يتكون منها الحوض الباريسي ، أما شرقا فتشمل المضابط الفليلية للمنحدر الغربي لجبال القوقج Vosges .

وبالرغم من أن الزراعة بها ليست ضئيلة ، إلا أن الفضل في أنها أصبحت إحدى المناطق الأساسية في مجال الاقتصاد الفرنسي ، يرجع إلى مواردها المعdenة وصناعاتها .

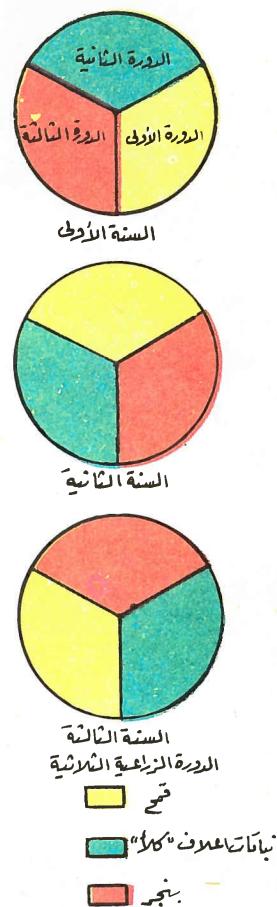
الزراعة

يختلف الجزء الجنوبي من اللورين ، وهو الذي يقع على حالته التقليدية ، عن جزءها الشمالي الذي واجه تطوراً ملحوظاً .

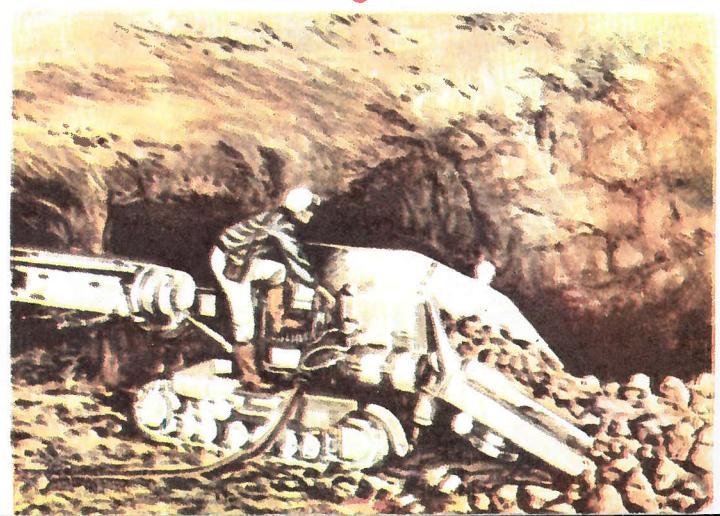
واللورين الجنوبيّة ذات الحقول البسيطة ، حيث يتجمّع السكّان فيها يسمى « بالقرية على الطريق »، وهي قرى كبيرة ذات طابع ممّيز ، وهي المنطقة التي تزرع الحبوب . وحول القرية التي تقع في وسط إقليم الآهـن بالسكان ، توجـد الحقول ، وهي خالية من الفوـاصل ، وتـمتد عـادة على شـكل شـرائط مستـطـيلـة ، وتجـرى زـراعـتها بـنـظـام الدـورـةـ الثلاثـيـة ، وـهـوـ نـظـام يـقـضـي بـإـعادـة زـرـاعـة نـفـسـ الـمـحـصـولـ ، عـلـىـ نـفـسـ الـأـرـضـ ، كـلـ ثـلـاثـ سـنـواتـ (اـنـظـرـ الرـسـمـ السـكـدـ وـكـ المـقاـبـاـ) .

أما المترفعتات ، فتكسوها غابات الصنوبر ، وأشجار الزان
والبلوط (غابة الفتوح) ، في حين أن المنحدرات التي تواجه الشرق ،
يمبارأة عن أرض تصلح أحيانا لزراعة الكروم (ومعها أنبدة الموزل) ،
أحيانا أخرى كثيرة ، لزراعة الفواكه ، مثل البرقوق ،
الكرز ، والخوخ Quetsches (بالألمانية ومعناها الخوخ
المستطيل) ، وعنب الدبب ، والتوت ، وغيرها . وبسبب طلبات
المدن المتزايدة ، أصبحت اللورين الشهالية ، منطقة غنية بتربيه
اللأشية (وبخاصة العجول) ، لإنتاج اللحوم
منتجات الألبان (الزبد والجبن) .
هكذا نجد أن منطقة مش Wörterrothe ذات التربة

هكذا نجد أن منطقة ويش Wöuvre ذات التربة طفلية الرطبة ، والتي لا تنجح فيما زراعة الحبوب ، قد تحولت إلى مراء .



سبعين لاحدي في التورين
الاستخراج الآلي للخامات



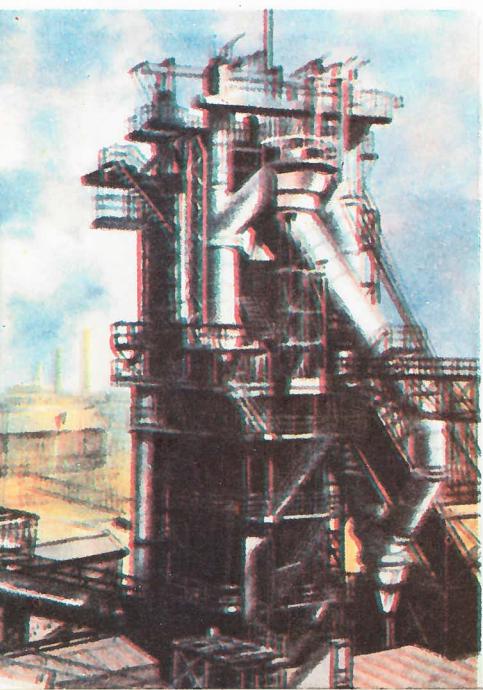


نتائج الملح

هذه هي آخر موارد الأعماق في أراضي اللورين . ويجرى استخراج الملح إما منجمياً بوساطة الآبار والدهاليز ، وإما بوساطة الملاحمات ، وهذه تم بوساطة الحقن بالماء (على شكل بخار) ، ويجرى بعد ذلك ضخ هذا الماء المسلح وتبخيره . أما الملح الناتج فيتم تكرييره . وأهم مراكز استخراج الملح هي شاتو سالان Château-Salins ، وفارانجييفيل Varangéville ، ودومبازل Dombasle ، وديوز Dieuze . ويستخدم هذا الملح في تغذية صناعة كيميائية متقدمة ، تتولاها شركات كبيرة مثل شركة سولفي Solvay (كربونات الصوديوم ، وماء چاجيل ، وحامض الكربوريتik ، وغير ذلك) .

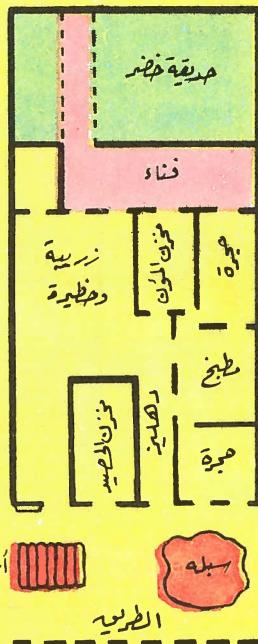
والروافد الصغيرة ، والصفائح السميكة والرفيعة . ومعظم المصانع تقع في وديان الموزل ، والأورن Orne ، والفنتش Fentsch ، والشيبير Chiers ؟ وهي قاعدة لشركات كبيرة ، مثل شركة دى ويندل De Wendel وشركة سيدلور Sidelor ، وغيرها ، وهي تنتج ما يقرب من ١٠ ملايين طن من الحديد الزهر ، و ١٢ مليون طن من الصلب ، أى ما يعادل ٧٧٪ على التوازي من إجمالي إنتاج فرنسا .

الفرن العالى فى رومبامس باللورين



مزرعة في احدى فترى الالغرين

تقام المزارع من دور واحد ، وهي ذات حجم متواضع ، وتلتصق الواحدة بالأخرى على امتداد الطريق . ويوجد أمامها رصيف عريض ، تتجمع فوقه الأدوات الزراعية ، والخطب ، وأكواام من السبلة . ومؤخرة المزرعة ، يطل المنزل على بستان فاكهة ، أو على حديقة خضراء



ج

آباء الناجي المريء

الفصل

تعتبر مناجم الفحم الحجري في وارنرت  Warndt في فرنسا ، امتداداً لمناجم السار . ويبلغ احتمال الموجود من الفحم في تلك المناجم ، التي تعد أهم مناجم فرنسا ، حوالي ٥ ملليارات طن .

وبالرغم من سملك طبقات الفحم وامتدادها ، فإن عمليات استخراج الخام منها ظلت بطيئة لفترة طويلة ، ذلك لأن فحمة لم يكن يصلح لتحويله إلى فحم الكوك ، الذي تحتاج إليه الصناعات المعدنية . واعتبارا من عام ١٩٥٠ ، أمكن التوصل إلى طريقة للحصول على الكوك من هذا الفحم ، وبذلك زادت الكثيارات المستخرجة منه

- الإنتاج السنوي : ١٥ مليون طن (المرتبة الثانية في فرنسا ،
بعد مناجم نور پا دی كاليه Nord-Pas-de-Calais) .

- الإنتاج اليومي للعامل الواحد : ٢,٤ طن (وهو من أكثر المعدلات ارتفاعاً في أوروبا).

الصناعات المعدنية

تُمْكِنُ الورَبِينُ صِنَاعَةً معدِنِيَّةً مُتَقَدِّمةً وَمُتَخَصِّصةً فِي إِنْتَاجِ الْحَدِيدِ وَالْأَسْلَبِ .
وَيُرْجَعُ الْفَضْلُ فِي هَذِهِ الْإِمْكَانِيَّةِ ، إِلَى تَوَافُرِ خَامِ الْحَدِيدِ ، وَالْفَحْمِ الْمُسْتَخْرَجِ مِنْ
حَوْضِ الْمَوْزَلِ ، أَوَ الَّذِي يَعْرِي نَفْلَهُ بِقَطَارَاتٍ كَامِلَةً مِنَ الْمَنْطَقَةِ الشَّمَالِيَّةِ (الْأَلْطَافِيَّةِ) .
وَكَثِيرًا مَا تَشْتَهِلُ الْمَصَانِعُ عَلَى أَفْرَانِ عَالِيَّةٍ ، وَمَصَانِعِ الْفَوْلَادِ ، وَقَطَارَاتٍ
لِتَصْفِيحِ الْمَعَادِنِ ، وَهِيَ تَنْتَجُ سِيَاهَاتٍ مِنْ حَدِيدِ الزَّهْرِ وَالْأَسْلَبِ ، وَكَذَلِكَ الْقَضْبَانِ ،

بعض الصناعات الأخرى في التورين

- الكهرباء التي تولدها مصانع الطاقة في حوض الفح姆 الحجري .
- الغاز الناتج من الأفران العالية ، والذى ينقل إلى باريس عن طريق «المغذيات» .
- الصيني من إنتاج لونيغيل Lunéville ، والقىشانى من إنتاج ساريجومين Sarreguemines .
- الزجاج من باكاراه Baccarat أو سان لويس St-Louis .
- الصناعات الغذائية: المري ، ومنتجات التقطير ، والجلعة .

بعض مدن الـ ورديـن بالـ لـفـسـمة

٢٢	Lunéville	لو نيشيل	١٢٥	Nancy	نافسی
١٨	Verdun	فير دان	٨٦	Metz	ميتر
١٦	Longwy	لو بخفي	٢٣	Thionville	تيونشيل

الحديقة النباتية



يمكن التحكم صناعياً في درجة حرارتها ورطوبتها . وهنا نواجه بقيد في إنشاء الحدائق النباتية في الأجزاء المعتدلة ، فالبيوت الزجاجية ، إذا كانت كبيرة جداً ، تصعب باهظة التكاليف في بنائها وصيانتها ، ومن المتعذر تماماً ، أن تتسع للأشجار الضخمة التي تعيش في غابات المناطق الحارة المطرة.

أما الحدائق النباتية التي تنشأ في المناطق الاستوائية ، فيمكنها طبعاً زراعة أشجار من أي منطقة حارة . ففي الحدائق النباتية البدوية الموجودة في سنغافورة Singapore ، يمكن للمرء أن يشاهد أشجار غابات الأمازون Amazon ، نامية بجانب الأنواع التي تستوطن الملايو . ويجب هناك حفظ أزهار الأوركيد Orchids الاستوائية داخل شباك من السلك ، لحمايتها من القروود العابثة ، التي تجرى طلقة في الحدائق ، ولو لا ذلك لما دعى الأمر إلى تطبيقها بالمرة .

وهناك نوع من الحدائق النباتية يسمى المشجر Arboretum ، وهي حديقة لا يزرع فيها سوى الأشجار والشجيرات ، وتقتصر على الأشجار القوية الاحتمال ، بالنسبة للمنطقة المنشأة فيها الحديقة . وفي بلجبورى Bedgebury بكتن Kent ، ثمة مشجر مخصص لأشجار المخروطيات Coniferous (أي أشجار الصنوبر والتنوب Pines and Firs) ، ويمكن أن ترى فيها عينات (ما زالت صغيرة نوعاً) من أشجار الحشب الأحمر Redwoods الأمريكية العملاقة ، وشجرة

نباتات الألپ Alpine حديقة نباتية ، وقد أجرى فيها تقليد صناعي للرتبة الخفيفة الموجودة في الجبال

الحشب الأحمر داون Dawn Redwood العجيبة ، التي عرفت حفرياتها Fossils قبل اكتشافها ، نامية بشكل بري في الصين سنة ١٩٤٥ .

البحث العلمي

في الحديقة النباتية ، ترى عدداً من المباني العادمة ، بالإضافة إلى البيوت الزجاجية ، وهي مكاتب ومعامل مجموعة العلماء . وعرض النباتات أحد وظائف الحديقة النباتية ، وخلف الستار ، تجري أعداد ضخمة من البحوث المأمة ، أغفلها لأغراض عملية بحثة . وهناك تهجن Hybridised لأنواع النباتية المختلفة ، بواسطة التلقيح الخاطئ Cross-pollination ، لإنتاج سلالات Varieties جديدة للبستان والفالح . وقد أنتجت أغلب أزهار الأوركيد الثمينة الرائعة بهذه الطريقة . كذلك تنتج سلالات ذات أهمية اقتصادية ، يمكنها مقاومة الأجزاء القاسية والأمراض . وكذلك يجري التعرف على العينات النباتية ، بواسطة هيئة التعرف Identification النباتي ، أو هيئة المعشبة Herbarium .

إن الحديقة النباتية Botanical Garden بالنسبة للطالب ، ولمن يهوى النباتات ، كحديقة الحيوان Zoo بالنسبة للذين يهتمون بالحيوان . وقد تذهب إلى هناك لمجرد الترويج ، أو لتشاهد كائنات حية جميلة مثيرة ، وقد تذهب لتعلم ، كما تفعل عندما تيم شطر المتاحف . وإنما نرجو أن تحاول يوماً عمل ترتيب لزيارة حديقة نباتية ، بعد أن تأخذ معك مقالاً عن تصنيف Classification النباتات .

التربية والمناخ

أشرنا إلى وجه التشابه بين الحديقة النباتية وحديقة الحيوان، إلا أن النباتات أسهل كثيراً في الاحتفاظ بها في «الأسر Captivity» عن الحيوان . ونادرًا ما تظهر مشكلة تتعلق بالغذاء في حالة النباتات ، إذ من السهل أن تأتي بترابة خاصة كالපيت «انلخت» Peat أو الجير، إذا ما تطلب الأمر ذلك . وهذا السبب ، يمكن الاحتفاظ في الحديقة بمجموعة من نباتات العالم ، أكبر من مجموعة الحيوان التي في حديقة الحيوان . إن أهم شيء هو أن تزود النباتات بمناخ يشابه بقدر الإمكان مناخ المنطقة التي تعيش فيها النباتات في الطبيعة . فوق البلاد الباردة ، لا يمكن أن يزرع في العراء سوى نباتات المناطق الباردة والمعتدلة . أما النباتات الاستوائية ، وشبه الاستوائية ، فيجب حفظها في بيوت زجاجية Glass-houses ، حيث





في جميع الحدائق النباتية بالمناطق المعتدلة ، توجد بيوت زجاجية مدافئة صناعيا ، حيث يمكن زراعة النباتات الاستوائية . ولكل نبات بطاقة باسمه وبلده الأصلي . وفي الجزء الأمازي من الصورة ، على اليسار ، توجد الأوركيديات والأوراق الضخمة لنبات فيكتوريا ريجيا Victoria Regia ، وهو أحد زنابق الماء .

وفي المشجر ، يجري عمل مشابه ، تكون مادة البحث فيه ، هي الأشجار . وأغلب المخروطيات التي زرعتها وكالة التشجير Forestry Commission ببريطانيا ، أجنبية الأصل . وينبغى أولاً زراعة كل نوع تحت الملاحظة الدقيقة فترة من الزمن ، لمعرفة مدى ملائمتها للمناخ . ويترکز هذا العمل في بريطانيا في مشجر بدچبوری .

الحدائق النباتية الملكية في كيو

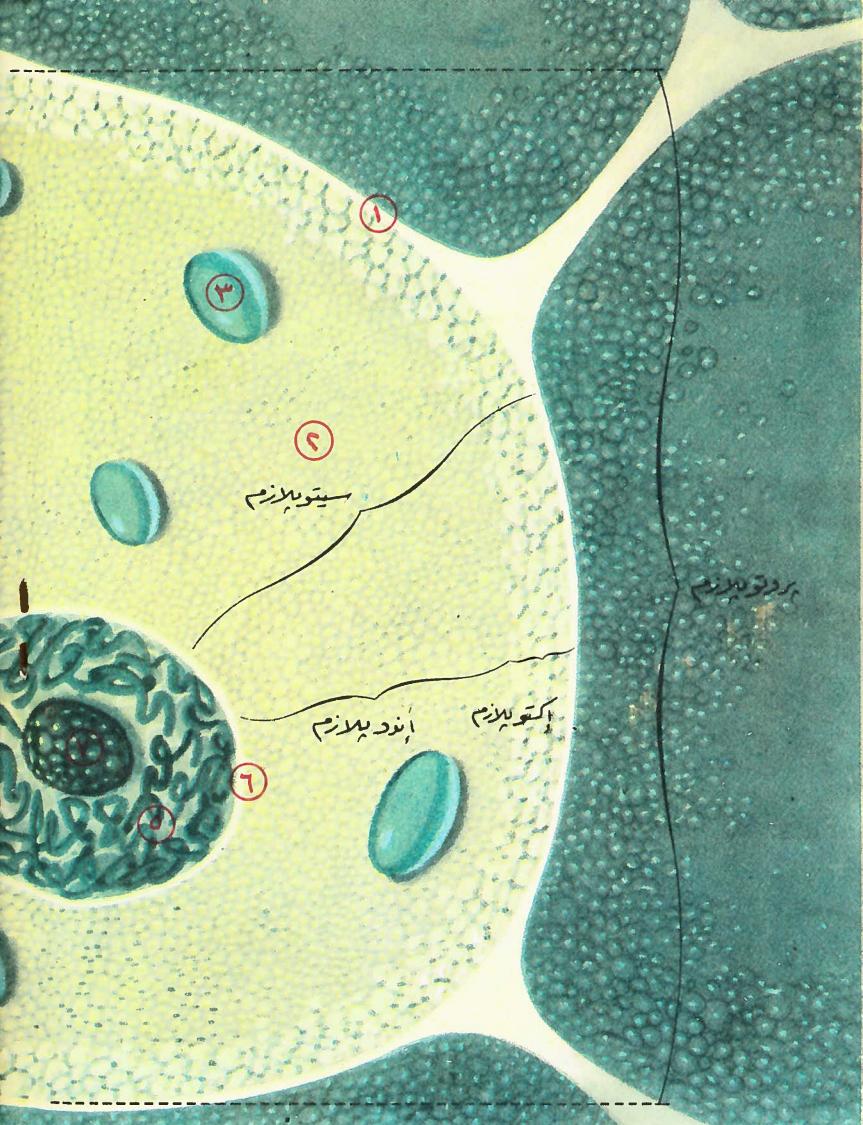
تعتبر الحدائق النباتية الموجودة في كيو Kew ببريطانيا ، أكبر وأشهر حدائق العالم النباتية ، وهي موجودة على نهر التيمز Thames ، غربي لندن بستة كيلو مترات ونصف تقريباً . وكان أول تطور لها كمؤسسة علمية ، برعاية ملوكية في القرن الثامن عشر . وفتحت الحدائق والسوت الإجاحية للجمهور سنة ١٨٤١ .

وأقدم البيوت الزجاجية فيها هو بيت النخيل ، الذى تم بناؤه سنة ١٨٤٨ . ويزيد ارتفاع الجزء الوسطى منه على ٢٠ مترا ، وتنمو فيه مجموعة بد菊花ة جدا من أشجار النخيل الاستوائية ، والسيكاد Cycads ، وغيرها من النباتات المأمة . وأكبر البيوت الزجاجية ، هو بيت نباتات المنطقة المعتدلة Temperate House ، وفيه تنمو نباتات من المناطق المعتدلة الدافئة .
وتشغل الحدائق مساحة تقدر بحوالي ٣٠٠ فدان ، وجهاها في الصيف والربيع لا يوصف ، فإذا واتتك الفرصة ، فلا تتردد في مشاهدتها .



منظور من الجوليت النخيل في حدائقي كيو

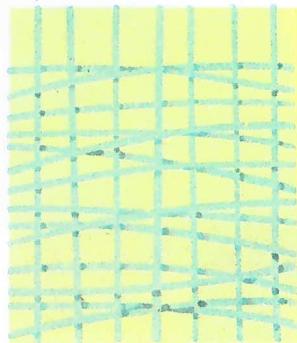
الخ - نباتية



خلية نباتية مبسطة ومكثرة عدة آلاف الم

١ جدار الخلية

هو غشاء يحيط بالخلية ، ولكنه ليس من الأجزاء الحية بها ، ويفرزه السيتوبلازم . ويتألف أساساً من ألياف من السيليلوز Cellulose متشابكة أو متبلد Felted ، مع بعضه بعضاً ، ويشتمل أحياناً على كربوهيدراتات Carbohydrates ، كالبيكتين Pectin ، والجينين Lignin .



التركيب الخطي لجدار الخلية غير الحي ، مظهر من مظاهر النباتات ، لأن الخلايا الحيوانية ليس لها جدار .

واضح أن وظيفة جدار الخلية ، هي حماية السيتوبلازم وتدعمه ، وهو أمر حقيقي ، بنوع خاص ، في أجزاء النبات ذات الوظيفة الداعمة كالسيقان والأغصان . ويكون جدار الخلية هنا مطعماً Impregnated بالجينين ، والخلايا صلبة كالصناديق الصغيرة . والخشب ليس سوى كتلة من الخلايا المجنحة .

٢ السيتوبلازم

وهو مادة ذات حبيبات دقيقة تشبه الجيلاتين نوعاً ما . وهو يحتوى على ٤٠ - ٨٠٪ ماء ، ويتكون الجزء الباقي ، الذى يدخل في تركيبه حوالي ٥٠٪ بروتينات Proteins أو بروتينات Lipids (كرbones ، وأيدروجين ، وأوكسيجين ، وتتروجين) ، ٤٠٪ دهون Lipids (كرbones ، وأيدروجين ، وأوكسيجين) ، ١٠٪ من الجلوكوسيدات Glucosides أو كربوهيدراتات (كرbones ، وأيدروجين ، وأوكسيجين) . وتشتمل العناصر الأخرى في السيتوبلازم على الفسفور ، والكبريت ، والبوتاسيوم ، والكلسيوم ، والمغنيسيوم ، والحديد .

في يوم ما من عام ١٦٦٧ ، رأى العالم الإنجليزي Robert Hooke ، وهو يبحث شريحة Slice من الفللين Cork بالميکروسکوپ ، شيئاً لم يسبق لأحد أن رأه من قبل : لقد كان الفللين مصنوعاً من عدد ضخم من الحجارات الصغيرة المتساكنة كلها بعضها البعض Compartments .

وقد تأثر بالتشابه بينها وبين قرص العسل Honeycomb ، فسمها خلايا Cells (من اللاتينية Cellula بمعنى غرفة صغيرة) ، ورسم لها رسماناً نقدمه هنا .



خلايا الفللين ، كما رسمها هوك

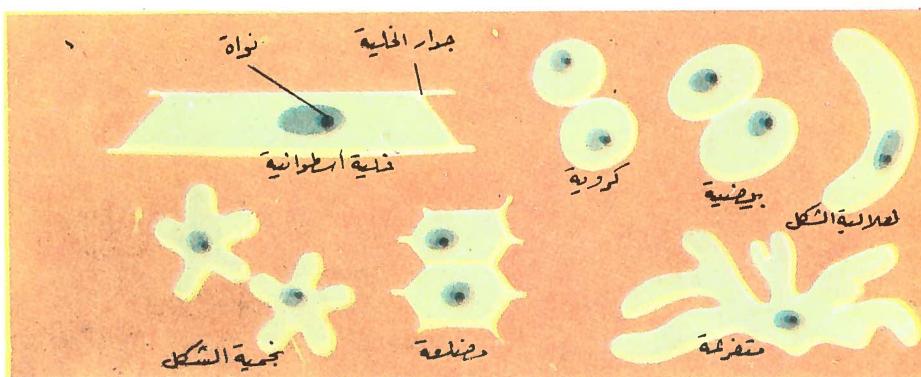
بعد ذلك يصبح سنوات ، وفي ١٦٧٥ ، بين الإنجليزي نيهيميا جرو Nehemiah Grew والإيطالي مارشيللو مالبيجي Marcello Malpighi ، أن جميع أجزاء النباتات مصنوعة من خلايا متعددة الأشكال . وإننا لنعرف الآن أن هذا هو الواقع في جميع الكائنات الحية ، من البكتيريا Bacteria إلى الحيتان . وتكون البكتيريا من خلية واحدة ، ولذلك فهي كائن وحيد الخلية Unicellular ؛ أما الكائنات الأكبر ، فتكون من أي عدد يتراوح بين قليل وعدة ملايين من الخلايا ، وتسمى كائنات عديدة الخلايا Multicellular . وهذه الخلايا كلها ، حيوانية كانت أو نباتية ، رغم التباين الشديد في حجمها وشكلها ، لها نفس التركيب الأساسي .

وتعتبر الخلية نفسها ، من إحدى وجهات النظر ، كائناً صغيراً . فهي تتغذى ، وتتكاثر Reproduce ، وتنمو ، وتموت ، فكل العمليات التي تم لتصنع الحياة . تجري في هذا العالم الميكروscopicي الدقيق .

الخلية النباتية

تبدو أغلب الخلايا النباتية ، كحجيرات دقيقة الحجم ، متعددة الأشكال . فتها الكروية Spherical ، أو المكعبية Cubical ، أو المضلعية Polygonal ، أو المنзорية Prismatic ، وببعضها استطال Elongated كالألياف الجوفاء أو الأنابيب . والخلايا عادة صغيرة جداً ، يبلغ قطرها ما بين $\frac{1}{10}$ إلى $\frac{1}{2}$ من المليمتر ، ولو أن بعض الخلايا قد تكون أكبر من ذلك .

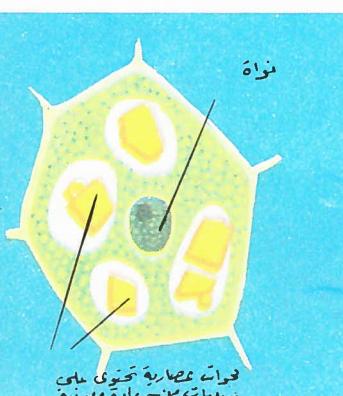
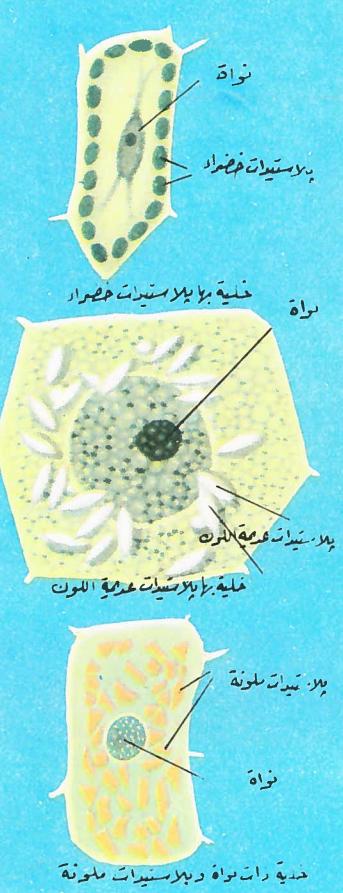
وت تكون الخلية تركيباً ، من نقطة Drop دقيقة من مادة چيلاتينية Gelatinous شفافة



بعض الأشكال المتعددة للخلية النباتية

تسمى البروتوبلازم Protoplasm ، يحيط بها غشاء Membrane رقيق ، هو جدار الخلية Cell Wall . ويكون البروتوبلازم من السيتوبلازم Cytoplasm ، في داخله جسم كروي صغير هو النواة Nucleus . والنبات مبني من الخلايا ، كما يبني البيت من الطوب . دعنا نفحص واحدة من هذا « الطوب الحي » بالتفصيل .

٢. الـPlastids



الـPlastids أجسام صغيرة معلقة في السيتوپلازم ، وتشبه في شكلها حبيبات دقيقة ، وأحياناً الدبلي ، Dumb-bells ، وتوجد منها أنواع ثلاثة : بـلاستـيدـات خـضـراءـ (Chloroplasts) ، وبـلاستـيدـات عـديـة اللـونـ (Leucoplasts) ، وبـلاستـيدـات مـلـوـنـةـ (Chromoplasts) . ولكن منها وظائف هامة تؤديها .

والـPlastids الخـضـراءـ هي الكـريـات Corpuscles الخـضـراءـ المشـهـورـةـ ، والـتـى تـحـتـوى عـلـى الـكـلـورـوفـيلـ Chlorophyll ، وـتـسـتـخـدـمـ الطـاقـةـ المـوـجـودـةـ فـي ضـوءـ الشـمـسـ ، لـتـجـمـعـ مـعـاـ ثـانـيـ أـكـسـيدـ الـكـرـبـونـ وـالـمـاءـ ، لـتـنـتجـ السـكـرـاتـ Sugars والأـوكـسيـجـينـ . وـتـعـرـفـ الـعـمـلـيـةـ بـالـبـنـاءـ الصـوـئـيـ Photosynthesisـ . وبـلاستـيدـات عـديـة اللـونـ ، عـبـارـةـ عـنـ جـسـمـ مـسـتـدـيرـةـ ، مـبـيـضـةـ اللـونـ ، وـظـيـفـتـهاـ تـحـوـيـلـ السـكـرـاتـ الـتـىـ يـنـتـجـهـ الـكـلـورـوفـيلـ إلى نـشاـ (Starch) عن اليـونـانـيةـ Leukosـ ، بـعـنىـ أـيـضـ .

وبـلاستـيدـات المـلـوـنـةـ ذاتـ لـونـ أـصـفـرـ أوـ بـرـقـالـيـ (ـ منـ اليـونـانـيةـ Chromaـ ، بـعـنىـ لـونـ)ـ ، تـنـشـأـ مـنـ أـىـ مـنـ النـوعـينـ السـابـقـيـنـ . فـالـثـارـ عـنـدـمـاـ تـنـضـجـ ، مـثـلاـ ، يـتـحـولـ لـونـهاـ مـنـ الـأـخـضـرـ إـلـىـ الـأـصـفـرـ أوـ الـأـحـمـرـ ، وـذـلـكـ بـأـنـ يـسـتـبـدـلـ بـالـكـلـورـوفـيلـ الـمـوـجـودـ فـيـ بـلاستـيدـاتـ الخـضـراءـ ، مـادـةـ الـكـارـوـتـينـ Caroteneـ ذاتـ الـلـونـ الـأـصـفـرـ الـبـرـقـالـيـ . لـقـدـ تـحـوـلـتـ بـلاستـيدـاتـ الخـضـراءـ إـلـىـ أـخـرـىـ مـلـوـنـةـ . وـتـغـيـرـ الـلـونـ فـيـ أـورـاقـ الـخـرـيفـ ، ظـاهـرـةـ مـشـابـهـةـ .

٣. الفـجـوـاتـ الـعـصـارـيـةـ

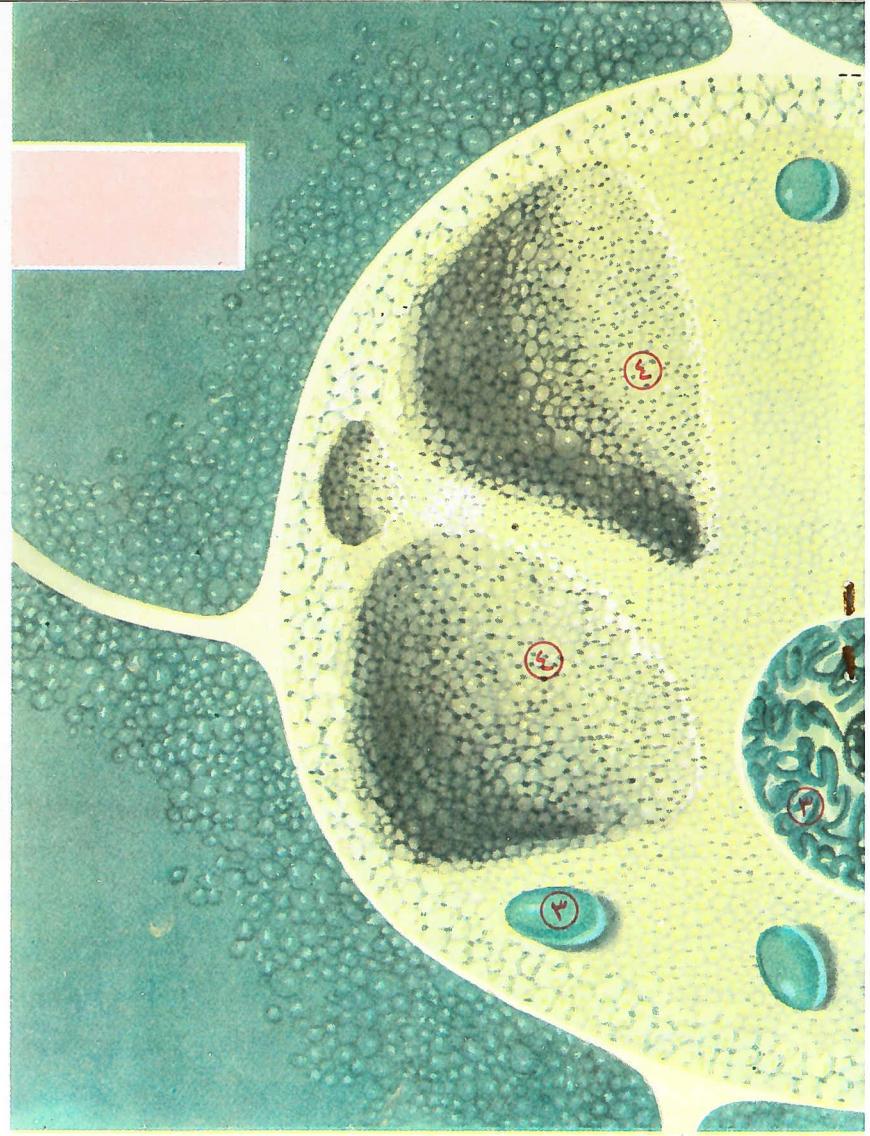
قد تـبـدوـ الفـجـوـاتـ قـلـيلـةـ الـأـهـمـيـةـ ، وـلـكـنـهاـ هـامـةـ جـداـ ، فـفـيـهاـ تـفـرـزـ موـادـ كـثـيرـةـ أـسـاسـيـةـ لـحـيـةـ الـبـنـاتـ ، وـنـافـعـةـ جـداـ لـنـاـ شـخـصـيـاـ . وـتـشـتـمـلـ هـذـهـ المـوـادـ عـلـىـ السـكـرـاتـ الـمـوـجـودـ فـيـ الـأـعـنـابـ ، وـقـصـبـ السـكـرـ ، وـبـنـجـرـ السـكـرـ Sugar Beetـ ، وـفـيـ الـثـارـ ، وـعـلـىـ التـانـينـ Tanninـ ، وـحـمـضـ الـسـتـرـيكـ Citricـ ، الـمـوـجـودـ فـيـ الـبـرـقـالـ وـالـلـيـمـونـ ، وـعـلـىـ الـدـهـونـ وـالـزـيـوتـ الـمـوـجـودـ فـيـ الـبـنـورـ ، وـعـلـىـ الرـاتـنجـ Resinsـ وـالـقـلـويـدـاتـ Alkaloidsـ ماـ تـسـتـخـدـمـ فـيـ الـطـبـ مـثـلـ الـكـافـيـنـ Caffeineـ ، وـالـدـيـجـيـتـالـسـ Digitalisـ ، وـالـأـتـرـوـپـينـ Atropineـ)ـ وـالـأـلـيـرـونـ Aleuroneـ ، وـهـوـ مـادـةـ حـبـيـيـةـ ذـاتـ قـيـمـةـ غـذـائـيـةـ كـبـيـةـ ، تـوـجـدـ فـيـ الـقـمـحـ بـنـوـعـ خـاصـ .

٤. الـنـوـاـةـ

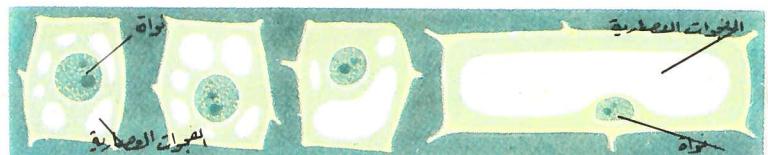
يـوـجـدـ فـيـ جـمـيعـ الـخـلـاـيـاـ الـنـيـاتـيـةـ الـحـيـةـ ، جـسـمـ صـغـيرـ مـسـتـدـيرـ ، أـوـ بـيـضـيـ ، أـوـ عـدـسـيـ الشـكـلـ ، مـطـمـورـاـ فـيـ السـيـتوـپـلاـزـمـ ، وـيـسـمـيـ النـوـاـةـ ، كـاـخـلـيـةـ نـفـسـهاـ ، مـحـاطـةـ بـغـشـاءـ

رـقـيقـ هوـ الغـشـاءـ النـوـوـيـ Nuclear Membraneـ .

وـيـوـجـدـ بـدـاخـلـهـ جـسـمـ حـيـيـ أوـ أـكـثـرـ ، يـتـكـونـ مـنـ الـپـروـتـينـ ، وـيـسـمـيـ النـوـيـةـ Nucleolesـ (ـ يـظـفـهـاـ لـيـسـ مـفـهـومـةـ تـكـاماـ . كـذـلـكـ تـوـجـدـ فـيـ النـوـاـةـ شـبـكةـ Reticulumـ تـسـمـيـ الـكـرـوـمـاتـينـ Chromatinـ)ـ ، وـهـيـ ذاتـ أـهـمـيـةـ كـبـيـرـةـ فـيـ حـيـةـ الـخـلـيـةـ ، وـبـالـتـالـيـ ، فـيـ حـيـةـ جـمـيعـ الـكـائـنـاتـ الـحـيـةـ ، فـعـنـدـمـاـ تـنـقـسـ الـخـلـيـةـ لـتـكـاثـرـ ، تـنـتـظـمـ مـادـةـ الـكـرـوـمـاتـينـ فـيـ خـيـوطـ تـسـمـيـ الـكـرـوـمـوـسـومـاتـ Chromosomesـ (ـ يـتـوقفـ عـلـىـهـاـ اـنـتـقـالـ الصـفـاتـ الـورـاثـيـةـ Hereditary Charactersـ ، كـاـلـشـكـلـ ، وـالـحـجـمـ ، وـالـقـوـةـ ، مـنـ الـآـبـاءـ إـلـىـ الـأـبـنـاءـ ، فـيـ كـلـ مـنـ الـبـنـاتـ وـالـحـيـانـاتـ . فـنـ إـلـجـدـيـ الـبـنـورـ ، تـنـموـ شـجـرـةـ بـلـوـطـ ، بـيـنـاـ تـنـمـوـ مـنـ أـخـرـىـ زـهـرـةـ الـرـيـبـعـ Primroseـ . فـاـ الـذـىـ يـجـعـلـ كـلـ بـنـدرـةـ تـعـطـيـ نـيـاتـاـ مـنـ نـفـسـ نـوـعـهـاـ ?



نـوـاـةـ (ـ أـمـاـ اللـونـ فـهـوـ شـيـءـ تقـلـيـدـيـ)

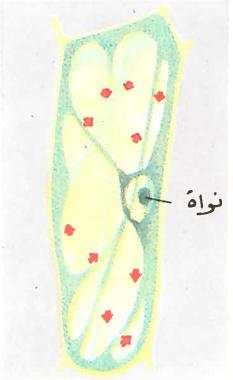


بـهـذـهـ طـرـيـقـةـ ، تـكـبـرـ الـفـجـوـاتـ الـعـصـارـيـةـ ، وـتـدـفـعـ بـالـنـوـاـةـ بـجـوارـ الجـدارـ ، عـنـدـمـاـ تـكـبـرـ الـخـلـيـةـ وـفـيـ الـخـلـاـيـاـ الـبـالـغـةـ ، بـنـوـعـ خـاصـ ، يـكـوـنـ السـيـتوـپـلاـزـمـ صـلـبـاـ تـقـرـيبـاـ ، وـحـاوـيـاـ عـلـىـ عـدـدـ تـجـاوـيفـ Cavitiesـ ، تـحـتـوىـ عـلـىـ سـائـلـ ، وـتـسـمـيـ بـالـفـجـوـاتـ الـعـصـارـيـةـ Vacuolesـ ، وـهـيـ كـثـيرـاـ مـاـ تـشـغـلـ حـيـزاـ كـبـيرـاـ مـنـ الـخـلـيـةـ .

وـيـنـقـسـ السـيـتوـپـلاـزـمـ إـلـىـ قـسـمـيـنـ ، الـخـارـجـيـ مـنـهـماـ وـهـوـ الـخـاـجـيـ بـجـدارـ الـخـلـيـةـ ، وـيـسـمـيـ بـالـإـكـتـوـپـلاـزـمـ Ectoplasmـ ، وـهـوـ غـشـاءـ شـبـهـ مـنـفـذـ مـعـرـوـفـ ، يـسـمـعـ بـمـرـورـ الـمـاءـ وـالـأـمـلاحـ الـمـذـابـةـ خـالـلـهـ لـتـغـذـيـةـ الـخـلـيـةـ . وـتـسـمـيـ الـعـمـلـيـةـ الـتـىـ تـؤـدـىـ إـلـىـ مـرـورـ الـمـاءـ خـالـلـهـ ، مـنـ التـرـبـةـ ثـمـ مـنـ خـلـيـةـ لـأـخـرـىـ ، بـالـأـوـسـمـوـزـيـةـ Osmosisـ .

أـمـاـ الـجـزـءـ الدـاخـلـيـ ، فـيـسـمـيـ الإـنـدـوـپـلاـزـمـ Endoplasmـ ، وـهـوـ فـيـ حـرـكـةـ دـائـمـةـ . إـلـىـ فـحـصـنـاـ خـلـيـةـ حـيـةـ تـحـتـ المـيـكـرـوـسـكـوـپـ ، فـسـنـرـىـ مـاـ يـيـدـوـ كـيـيـارـاتـ Currentsـ ، تـسـيرـ وـتـجـرـ مـعـهـاـ الـحـيـيـاتـ إـلـىـ الـأـمـامـ وـالـخـلـفـ . وـتـكـوـنـ هـذـهـ الـحـرـكـةـ نـتـيـجـةـ التـغـيـرـاتـ الـكـيـمـاـيـةـ الـتـىـ تـمـ فـيـ السـيـتوـپـلاـزـمـ ، وـهـيـ دـلـالـةـ عـلـىـ النـشـاطـ الـحـيـوـيـ الـمـعـقـدـ ، الـذـىـ لـاـ يـنـقـطـعـ دـاـخـلـ الـخـلـيـةـ .

التـيـارـاتـ فـيـ الإـنـدـوـپـلاـزـمـ ، تـبـيـنـهـاـ الـأـسـمـمـ الـحـمـراءـ





الأميرة الألمانية إليزابيث ، وابنتها صوفيا أوغسطا ، التي قدر لها أن تصبح زوجة القيصر

الألمانية الصغيرة . ستعرف ذات يوم باسم كاترين العظمى ، إمبراطورة روسيا . آنذاك ، كان لابد من بذل أقصى سرعة لبلوغ موسكو في الموعد المناسب . للالشتراك في حفل عيد ميلاد الـ دوق بطرس .

إن الطموح هو مفتاح شخصية كاترين . ولما وصلت الفتاة إلى موسكو في ربيع ١٧٤٥ . اتضح لها أن زوجها المقبل دميا ، عليلا . غبيا . يستهويه قضاء وقت فراغه في اللعب بالجنود الـ دمى . لم يكن من ذلك الضرب من الرجال الذي قد تخانه . لكن الزيجات الملكية . آنذاك ، كانت إلى أمور السياسة أقرب منها إلى الحب . لكنها ألفت بكل أفكار الحياة العائلية خلف ظهرها . وركزت على ما هو أسمى . وقد كتبت في مذكراتها : « لم أكن لأهتم ببطرس أبدا . ولكن اهتمي العظيم كان بالـ تاج » .

ولكي يرضي عنها الروس الذين كان أملها أن تحكمهم ذات يوم . اخترت لنفسها اسم كاترين Catherine . وكان من الأسماء المألوفة في روسيا . كما تعلمت اللغة الروسية ، واعتنقت المذهب الأرثوذكسي . والأهم من ذلك كله . أنها راقت للإمبراطورة إليزابيث . وأثرت فيها ، فقد كانت تعطيها في كل أمر . كما كانت

كاترين العظيمى إمبراطورية روسيا

ادخرها الغيب لها . ربما كانت تدرك من قبل أن إليزابيث إمبراطورة روسيا . اختارتها عروسها لابنها ووريثها الـ دوق بطرس Grand Duke Peter . لكنه لم يكن في مقدورها أن تحدس أنها . صوفيا أوغسطا Sophia Augusta ، الأميرة التي تنتمي إلى دولة « أئالت - زيربست Anhalt-Zerbst »

التصقت الفتاة ذات الأربع عشر عاماً بامها . في المركبة المغطاة بالثلاوح . لم يكونا في طريقهما إلى حفل عيد ميلاد عادى . وبينما كانت مجموعة الجياد التي تتسبّب عرقاً تقترب من موسكو . أخذت تلف عبر الأبراج والخصوص الغربيّة الرائعة . ولا بد أنها تسأّلت متعجبة : عما عساها تكون هذه الأرض الشاسعة القامضة التي





پطرس وإمبراطورة روسيا ، أثناء رحلتها خلال الثلوج في موسكو



قطعة نقد سكت لإحياء ذكرى اعتلاء كاترين العرش

وفي ظل حكمها ، اتسعت روسيا اتساعاً كبيراً . ولقد اشتهرت ثلاثة مرات مع حكام آخرين ، بتقسيم أو « توزيع » بولندا بينهم ، بينما فتحت كاترين مساحات شاسعة في الجنوب ، بما فيها القرم ، Crimea ، التي استولت عليها من الترك .

وتدرك موت كاترين عام 1796 روسيا ، وهي ما زالت دولة متعدلة ، شعبها فقير جاهل . لكن حكم كاترين القوى زاد الناج احتراماً ، وأنهلاً يجداره لقب « العظمى » ، الذي أطلق عليها في حياتها .

عرفت الأعوام الأربعون الأخيرة من القرن الثامن عشر ، بأنها « عصر الاستبداد المستين » ، إذ طرق چوزيف إمبراطور النمسا ، وفرديريك الثاني ملك بروسيا ، يستخدمان سلطانهما المطلق لصالح رعاياهم . لكن كاترين العظمى كانت بارزة بين هؤلاء المستبددين ، ولذلك أطلق على هذه الفترة اسم « عصر كاترين العظمى » .

لكن بذور المخصوص المربي الذي جنى عام 1917 ، كانت قد وضعت خلال حكم كاترين العظمى ، فقد كانت تمضي في اتجاه مضاد لتيار التاريخ الرئيسي ، بزيادة سلطان الأشراف على عبيد أراضيهم . حقاً ، لقد أفلتت روسيا من الاضطرابات الشعبية ، التي قدر لها أن تهز معظم الحكومات الأوروبيية في النصف الأول من القرن التاسع عشر ، إلا أن الكثيرين من أشراف الروس ، ياصار لهم على رفض إصلاح أحوال عبيد أراضيهم ، كانوا سبباً في ثورة عام 1917 ، وفي هدم النظام القديم ، ومصرع القيصر .

مجموعة ضخمة من اللوحات المصورة ، كما أنها كتبت بنفسها مسرحيتين ، وبدأت في تدوين تاريخ روسيا . وبالرغم من ذكائها ، إلا أنها لم تكن بالعقلية المبتكرة الأصلية . ييد أن النشاط كان أعظم مواهباً ، ولكن توفر لنفسها الوقت اللازم لأنشطتها المتعددة ، بما فيها الإشراف على جميع شئون الدولة الروسية ، اعتادت أن تستيقظ الساعة الخامسة صباحاً ، وعندما تحس بالتعب ، كانت تذرع أرض غرفتها الرخامية جيئة وذهاباً ، حافية القدمين ، لتظل متيقظة .

وكانت أعواام حكمها الأربع والثلاثون من أعظم الأعوام التي مرت بها روسيا ، فقد ازدهرت الصناعات ونمّت ، خاصة الصناعات المعدنية في جبال الأورال ، وبنيت المدارس والمستشفيات ، بينما استولت الدولة عام 1764 على أراضي الكنيسة ، التي كانت أكثر كفاءة في إدارتها . وكانت كاترين مفتوحة دائماً للأفكار الجديدة . ويرى أنها كانت أول من طعمت ضد الجدرى في روسيا .

وبالرغم مما أنجزته كاترين ، إلا أنها لم تصل إلى حل أكبر مشاكل روسيا ، إذ كان ٩٠ في المائة تقريباً من الشعب « عبيداً للأرض Serfs » . أو فلاحين يحيون حياة العبيد ، تحت رحمة ملاك الأرض . وكثيراً ما كانت كاترين تعبر عن هلعها ، لما هم عليه من حال مخيفة ، لكنه لم يكن في مقدورها صنع الكثير ، لأن الأشراف الذين تحتاجهم ليشدوا أزرها ، كانوا أكبر ملاك للأراضي ، وكانوا يعارضون الإصلاح . وفي الواقع ، لقد منحت الأشراف سلطاناً أكبر على عبيد الأرض ، وسمحت لهم بفرض مكوس فادحة ، بعد سحق الثورة العظمى التي قادها عبد الأرض بوجا تشيف في عام 1775 ، تلك الثورة التي استعرت عامين .

صورة تمثل توجيه كاترين ، وبداخلها صورة شخصية لها

الرفيق الدائم المسلح لها . وأحرزت قبولاً عظيماً لدى البلاط ، لخصافتها ولطائف شمائتها . وجمعت حولها حلقة من الأصدقاء المعجبين ، الذين كانوا على استعداد تقديم يد المعاونة لها . ما أن تحتاجها .

وفي يوم عيد الميلاد من عام 1761 توفيت إيليزابيث . وأصبح زوج كاترين إمبراطوراً . لكن غباءه خلال شهور حكمه الوجيز ، أكسبه أعداء كثيرين . ولكراهيته زوجته ، وخوفه منها . كمال لها الاتهامات القاسية . وأعلن أنه يود الزواج من غيرها . عند ذلك سُخت الفرصة لكاترين ، ففي يوليو من ذلك العام . اخترط پطرس بمعونة أصدقائها في البلاط ، وأعلنت نفسها إمبراطورة على روسيا ، وفي قسوة ، سُحقت كل من اعترض طريقها . ولاشك أنها كانت تعلم علم اليقين بمقتل پطرس بعد ذلك بأيام .

كاترين في الحكم

لاشك أن كاترين كانت امرأة تثير الذهول والإعجاب ، فلقد رعت كل نشاط ثقافي وشجعه . بعد أن انتقلت إليها دوحة التعليم ، التي اشتراك فيها العديد من حكام القرن الثامن عشر ، كما كان من بين أصدقائها شخصيات فرنسية من كبار الأدباء والfilosophes . مثل فولتير Voltaire وديديرو Diderot . وكانت تمتلك



تاریخ پیرو



والتجارة . أما في لها ، فكان ثمة مجلس من القضاة يدعى الأودينيسيا Audiencia ، مهمته مساعدة الحكم (نائب الملك) ، بل والإشراف عليه إلى حد ما . وكان من شروط الرجال الرسميين في المستعمرات ، أن يكونوا من مواليد شبه الجزيرة Peninsulars (أسبانيا) ، وكانوا ينتخبون أساساً من ذوى الرتب الكبيرة في الجيش وفي الكنيسة . وقد جمع المنحدرون من سلالة المقيمين ، الذين يجربون في عروقهم الدم الأسباني الخالص Creoles ، ثروات مادية نتيجة لأنشطتهم في استصلاح الأرض ، وتربيبة الماشية . أما الهندو ، فكانوا يعتبرون رفيقاً للملك أسبانيا ، عهدت أمرهم إلى مندوبيين يطلق عليهم Encomenderos ، لم يذلوا كبير جهد لمنع حكامهم من استغلال ما عهد به إليهم . ومع مضي الزمن ، بزرت إلى عالم الوجود ، طبقة جديدة من الناس تضم من يسمون المستيزو Mestizo (من تختلط في عروقهم الدماء الأسبانية بالدماء الهندية) ، والذين أصبحوا في المظهر أمريكيين جنوبين ، لا يشعرون بالولاء لأسبانيا . وجلب الزروج ليعملوا خدماً ، وفي الزراعة والتعدين .

وأصبحت المدينة أهم المدن في الحياة بالمستعمرات الأسبانية . وكان مجلس المدينة Cabildo — المؤلف من العمدة Alcalde ، والمستشارين Regidores والقضاة Alcaldes Ordinarios — هو المجال الوحيد الذي تسنح فيه الفرصة للأسباني من مواليد أمريكا ، بعمارة نفوذه في الشؤون العامة . وبالرغم من أن أسبانيا كانت قد عقدت العزم على الفوز بكلوز العالم الجديد والتجارة معه ، إلا أنها كانت على نفس القدر من الحماس لنشر المذهب الكاثوليكي في مستعمراتها . وكان الأخوة الدومينikan والفرانسيسكان ، ذوي تأثير بالغ في تحويل الأجانس المقهورة إلى المسيحية ، بينما تميز الزوجيت بتكريس جهودهم الدائبة لرافاهية الهندو . وصدرت التعليمات ، حتى لحاكم التفتيش ، بأن يترك الهندو لرعاية الأساقفة ، لأنهم « حديثو عهد بالإيمان ، ولأنهم شعب بالغ العجز ، وذوو أهمية ضئيلة للغاية » . وكان فرانشسکو دي توليدو أقوى الحكام على حكم بيرو . وفيما بين عام ۱۵۶۹ وعام ۱۵۸۱ ، دعم سلطان أسبانيا ، وشجع إنشاء المستشفيات ، والهospitales بموارد المياه . كما أنه روج لاتجاه أكثر إنسانية نحو رعاية الهندو .

العنف في سبيل الاستقلال

ظللت السيادة الأسبانية باقية على مدى ۳۰۰ عام ، لكن الأفكار الجديدة عن الحرية والتحرر التي ظهرت في أوروبا في القرن الثامن عشر ، كان لها انطباع عميق لدى مواليد أمريكا الجنوبي Creoles . وكذلك نجم عن ثورة مستعمرات أمريكا الشمالية الناجحة ضد الإنجليز ، والثورة الفرنسية التي تلتها ، انطباع في أمريكا الجنوبي . وعندما خلع نابليون فريديياند السابع ، ليحل محله أخوه چوزيف ملكاً على إسبانيا ، شعر المستعمرات في أمريكا الجنوبي ، أنهن لم يعودوا يديرون بولاء للدولة الأم . وفي عام ۱۸۲۱ ، ثارت بيرو ضد الحكم الأسباني ، يظاهرها سان مارتن الأرجنتيني ، وسيمون بوليفار الكولومبي . وبعد ثلاثة أعوام ، بعد هزيمة جيوش الموالين للحكومة في معركة چونين Junin وأياكوتشو Ayacucho . تأسست جمهورية بيرو المستقلة . و كنتيجة لطالة الرعایا بالطاعة التامة ، تركت إسبانيا شعب بيرو وغير متسرس البة على حكم نفسه ، عند فوزه بالاستقلال . وفي الأعوام التالية ، كان التضال مستمراً على سلطة الرئاسة ، بينما كان الجنود الذين لم يحصلوا على مرتباتهم ، يحولون البلاد ، يقطعون الطريق وينهبون .

الجمهورية

أنقذ تصدير الجوانو Guano (ساد مصنوع من براز طائر النورس) إلى أوروبا في مطلع القرن التاسع عشر ، بيرو من كارثة اقتصادية . لكن نزاعاً على الحدود مع شيلي عام ۱۸۸۳ ، أدى إلى « حرب البياسفيك » التي هزمت فيها بيرو ، وعانت من الفقر لفقدانها أراضيها ، ومكانتها المعدنية . وقد أعادت الحرب العالمية الأولى بعضها من الازدهار للبلاد ، بالإقبال على منتجات بيرو .

والدستور الحالي لبيرو هو دستور جمهورية ديمقراطية ، ينتخب الشعب رئيسها لمدة ست سنوات بطريق الانتخاب المباشر ، وكذلك ينتخب أعضاء مجلسها الثنائي لمدة ست سنوات . والانتخاب إجباري لكل مواطن من بيرو ، يتراوح عمره بين ۲۱ و ۶۰ ، و المواطنين معينين آخرين نقل أحمرهم عن ذلك الحد الأدنى .

في القرن السادس عشر ، فتحت عصابة شديدة البأس من المغاربين ، مساحات شاسعة مما نطلق عليه اليوم اسم أمريكا اللاتينية . ولقد كان نجاحهم باهراً ، حتى إنه أطلق عليهم ببساطة اسم الفاتحين Conquistadores .

وفيما بين عام ۱۵۳۰ وعام ۱۵۳۷ ، أطاح الفاتحون بقيادة جندي من المرتزقة هو فرانشسکو پیزارو Francisco Pizarro ، بإمبراطورية الإنكا العتيقة . وكانت بيرو في ظل حكم الإنكا ، هي الرائدة للبلدان أمريكا الجنوبي الأخرى في السياسة وفي الحضارة . ولقد أصر پیزارو على أن يحتفل بانتصاره على هذه الإمبراطورية العتيقة ، بأن يبني « مدينة الملوك Ciudad de los Reyes ، والتي عرفت فيما بعد باسم لها Lima . ومن ثم وضع پیزارو الخطة ، ليحكم بيرو بالثبات عن عاهل أمريكا . ونشبت المنازعات بسبب الغيرة بين پیزارو وشريكه دييجو دي الماجرو Diego de Almagro ، تلك المنازعات التي أدت إلى الحرب الأهلية ، وموت كلا الرجلين عنوة . وكان نائب الملك قد وُلد من إسبانيا لإعادة النظام ، لكن ذلك الأمر استغرق عشرة أعوام ، ولم تصبح البلاد مركز إمبراطورية يسودها النظام التام حتى عام ۱۵۵۱ — تلك الإمبراطورية التي قدر لها أن تبقى حوالي ۳۰۰ سنة .

مستعمرة إسبانية

منذ ذلك الحين ، أصبح من اختصاص المجلس الملكي والأعلى لقرر الهند الغربية المؤسس في مدريد ، سن القوانين ، ونشر العدالة ، والرقابة على الاقتصاد

منظر لها في بداية القرن التاسع عشر



السكك الحديدية الأمريكية

الحديدية لتصل بين المدن والأنهار . وفي البداية . كانت هذه السكك الحديدية صغيرة وبذائية ، فكان هناك ٩٥ خطأ حديديا ، يبلغ طول كل منها ٦٤ كيلومترا في المتوسط ، وتحتاج فيما بينها من حيث المقاس والعرض . وكان السفر عليها شاقاً ومضنيا . ولقد قام الكاتب الإنجليزي الشهير تشارلز ديكنز بزيارة الولايات المتحدة في عام ١٨٤٢ ، ووصف سككها الحديدية بقوله :

« إنما تحدث قدراً عظيماً من الرجواه ، ويصدر عنها قدر عظيم من الصريح ... والعربات تشبه الأتوبيسات المتهالكة ». .

ولكن لما كانت السكك الحديدية بالغة الأهمية للتنمية الوطنية ، فقد أجريت تحسينات سريعة لخدمات والمعدات . فابتكرت كشافات أمامية قوية تشغل بالرجل للسفر الليلي ، وأصبحت القاطرات أكبر وأقوى . وجفت القنوات القديمة ، ومدت الخطوط الحديدية على طولها . وما أن حل عام ١٨٥٠ حتى كان قد تم مداً أكثر من ١٤٤٠٠ كيلومتر من الخطوط الحديدية . وكان لدى الولايات المتحدة أثناء الحرب الأهلية في ١٨٦١ ، أكثر من ٤٨٠٠ كيلومتر من الخطوط الحديدية .

وكان من اللازم بناء كثير من كبارى السكك الحديدية ، لعبور الأنهر والوديان العميقه . وفي حوالي ١٨٥٠ ، قام جون روبلينج John Roebling ، المهندس الذى بني فيما بعد كوبرى بروكلين ، بتصميم كوبرى معلق كبير ، لتعبر عليه القطارات نهر نياجرا Niagara River . وكان هذا الكوبرى في زمانه ، لا يقل اجتناباً للسائرين عن شلالات نياجرا .

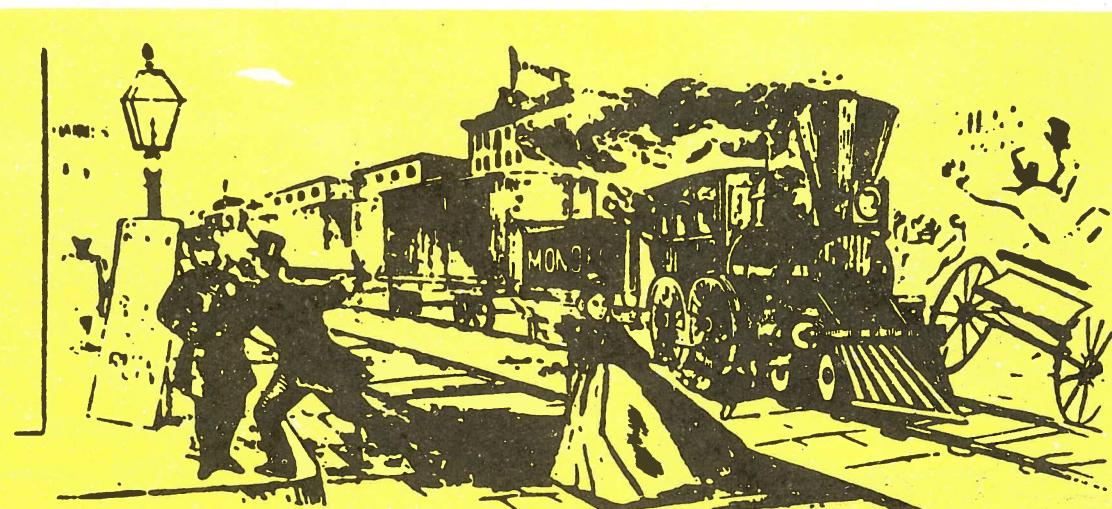
الخطط لإنشاء خط حديدي عبر الممتار الأمريكية بأكملها

لعبت السكك الحديدية الأمريكية أهم أدوارها في التغلغل داخل القارة الأمريكية . فلقد أدى الاندفاع بحثاً عن الذهب Gold Rush ، إلى انتقال شخص إلى كاليفورنيا في ١٨٤٩ ، وعدة آلاف آخرين إلى منطقة أوريجون الغنية . وكانت عدة خطوط حديدية قد بلغت حتى نهر المسيسيبي ، ولكن كان من اللازم أن تتم الرحلة بعد ذلك غرباً إما على الأقدام ، وإما على ظهور الجياد ، وإما في العربات المغطاة . وكانت هناك مطالبة عامة - حتى يقل الاندفاع وراء الذهب - بإنشاء خط حديدي يعبر القارة بأكملها ، وإن كان ذلك يبدو للكثيرين مجرد حلم بعيد التحقق . ولقد علقت على ذلك صحيفة « نيويورك هيرالد » في ١٨٤٨ بقولها : « إن هذا المشروع بأكمله ، سخيف ويدعو إلى السخرية . وستمر قرون قبل أن يحل الوقت للتحدث عن مثل هذا الخط الحديدي » .

السكك الحديدية البخارية ، اختراع بريطاني ظهر عام ١٨٢٥ ، ثم انتشرت بسرعة في جميع أنحاء العالم ، وإن كانت قد بلغت أعظم تطور لها في الولايات المتحدة ، حيث كانت الطرق رديئة ، والمسافات شاسعة ، والأمة بأجمعها تزحف متوجلة نحو الغرب .

السكك الحديدية الأمريكية الأولى

وفي عام ١٨٣٠ ، قامت شركة باستيمور وأوهايو ، التي كانت قد أنشئت حديثاً ، بافتتاح خط لنقل الركاب ، باستعمال قاطرة صغيرة غريبة الشكل ، أطلق عليها اسم « توم ثمب Tom Thumb ». وفي العام نفسه ، افتتحت سكة حديد ساوث كارولينا خطها ، باستعمال قاطرها البخارية « بست فرنز Best Friend » . وكانت لدى الولايات المتحدة غابات عظيمة ، استخدمت أحشائها في إمداد أفران القاطرات المبكرة بوقود رخيص ، وخاماتها الحديدية الوفيرة ، في صنع القضايبان . وسرعان ما مدت الخطوط



MOTHERS LOOK OUT FOR YOUR CHILDREN! ARTISANS, MECHANICS, CITIZENS!

When you leave your family in health, must you be hurried home to mourn a

DREADFUL CASUALTY!

PHILADELPHIANS, your RIGHTS are being invaded! regardless of your interests, or the LIVES OF YOUR LITTLE ONES. THE CAMDEN AND AMBOY, with the assistance of other companies without a Charter, and in VIOLATION OF LAW, as decreed by your Courts, are laying a

LOCOMOTIVE RAIL ROAD!

Through your most Beautiful Streets, to the RUIN of your TRADE, annihilation of your RIGHTS, and regardless of your PROSPERITY and COMFORT. Will you permit this? or do you consent to be a

SUBURB OF NEW YORK

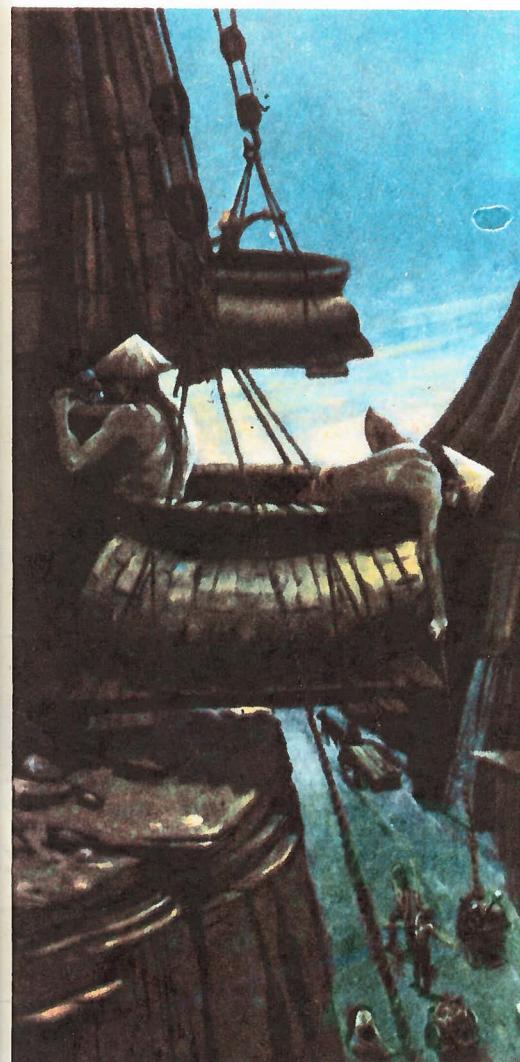
Rails are now being laid on BROAD STREET to CONNECT the TRENTON RAIL ROAD with TRENTON and BALTIMORE ROAD, under the pretense of constructing a City Passenger Railway Yard to Fairmount!!! This is done under the auspices of the CAMDEN AND AMBOY

RALLY PEOPLE in the Majesty of your Strength and forbid

THIS OUTRAGE!



▲ كوبرى السكك الحديدية فوق شلالات نياجرا ، الذى بناه جون روبلنج ، وافتتح فى عام ١٨٥٥



الصينيون يقومون ، وهو معلقون فى سلال ، بتكسير الصخور ، لشق مرات للخطوط الحديدية

واشنطن ، أسقطت كرة مغناطيسية فوق الكابيتول لإذاعة النبأ . وأطلقت المدافع فى سان فرانسيسكو . ودقّت أجراس الكنائس فى جميع أنحاء الولايات المتحدة . لقد تم فى النهاية اتصال الشرق والغرب .

وبذلك بدأ عهد التوسيع الكبير تجاه الغرب ، باستخدام القطار بدلاً من العربة المغطاة أو السفينة . وبنية خطوط فرعية في كثير من المناطق ، لتلتقي مع الخط العظيم عبر القارة . وقامت قطارات بضائع طولية بنقل الآلات الزراعية ، والسلع الإنتاجية ، علاوة على الركاب ، إلى مناطق الحدود . وأحدثت السكك الحديدية الجديدة أزيد ياداً هائلاً في تربية الماشي ، وكانت

ولكن المشروع « السخيف » لم يتوقف . فلقد كان وزير الحرية في ١٨٥٣ هو جفرسون ديفير Jefferson Davis ، الذى أصبح بعد ذلك الرئيس الاتحادي . وكانت لديه خمسة مشروعات مسح Surveys مختلفة ، ليختار من بينها أفضل طريق لخط حديدي من نهر المسيسيبي إلى المحيط الهادئ .

واستمر وضع الخطوط وعمليات المسح طوال الحرب الأهلية الأمريكية . وفي النهاية ، صرخ مساندى ومؤازرى إنشاء خطين جديدين مختلفين بيده التشيد ، وكان كل منها يتوجه نحو الآخر ، أحدهما من كاليفورنيا ، والثانى من الشرق . وببدأ فى سكرامنتو بفاليفورنيا ، فى يناير ١٨٦٣ ، إنشاء الخط الحديدى السنترال پاسفيك ، الذى سيمتد شرقاً إلى مسافة ١٦٠٠ كيلومتر . وكان كثير من الخبراء يعتقدون أن المشروع متعدد ، إن لم يكن مستحيلاً تماماً . فلقد كان لزاماً أن يشق الخط جبال سيرا نيكادا الجرانيتية ، وأن يتسلق إلى ارتفاعات تبلغ ٢٣٣٣ مترًا ، وأن يخترق مرات يتساقط فيها الجليد إلى سمك ١٧ متراً فى الشتاء . وكان من الضروري ملء العديد من الوديان السحيقة ، عملاً بالأطنان من الأحجار والأترية ، وأن تعمل وتعيش فرق البناء والتشيد فى الصحارى المحرقة بنيقاداً ويوتاه .

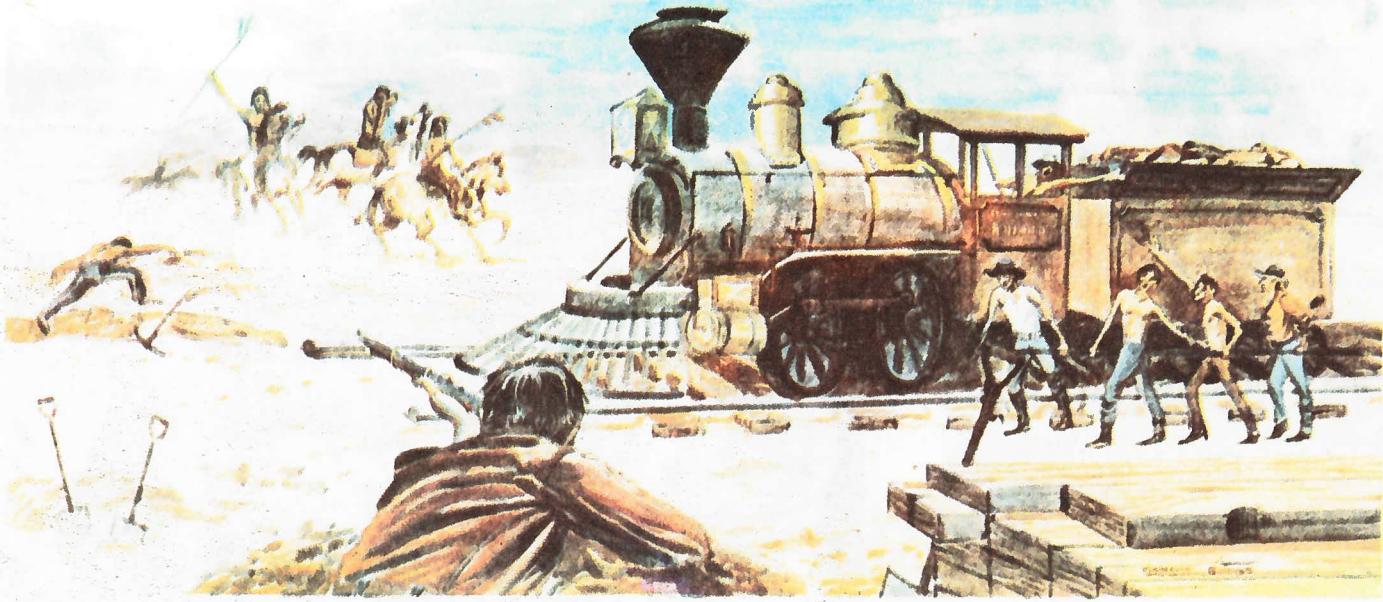
وواجه الخط الممتدة غرباً ، اليونيون پاسفيك ، مشاكل لا تقل صعوبة وضخامة . فلقد كان يبدأ من أوماها بنبراسكا ، ويرى مسافة ١٦٠٠ كيلومتر خلال مناطق معادية يعيش فيها المندى الحمر ، ثم عبر أجزاء وعرة من جبال الروكي . وكان العاملون فى الخط مهددين من قبل المحاربين المندى ، ومن الذئاب .

القاء الشرق مع الغرب

قام بإنشاء معظم الخط الحديدى الممتدة شرقاً عمال صينيون ، استقدم الكثير منهم بمقدار عقد مع الصين . ولقد قال المشرف الذى استأجرهم : « إذا كانوا قد بنوا سور الصين العظيم ، فإن فى إمكانهم أن يبنوا هذا الخط الحديدى » . ولقد فعلوا . وكانوا يرتدون ملابس بسيطة ، ويتقاتلون بطعامهم التقليدى ، المكون

لعبت السكك الحديدية بعد الحرب الأهلية الأمريكية دوراً هاماً في نقل الماشي من مراكز القطعان بالغرب ، إلى الشرق ▼





عمال مد الخطوط ، يصدون هجوما من جانب الهنود الحمر

وكان الهدف الرئيسي لشركات السكك الحديدية من ذلك ، هو استقدام الركاب لقطاراتهم ، وتعمير مناطق موحشة ، لم يكن يوجد فيها إلا المراعي الخاوية . وكانوا متذكرين من أن غرب أمريكا سيزدهر في السنوات التالية ، وأنه سيحتاج إلى القطارات لنقل المواطنين والسلع الازمة لهم ، من وإلى باقي أنحاء القارة .

المigration إلى الغرب

تهافت الأسر من جميع الجنسيات إلى الغرب والشمال الغربي ، تغريهم بذلك إمكانية تملك الأرض بتكاليف منخفضة . فكانوا يختشدون على أرضية المحطات ، وينحشرون في العربات القديعة ، حاملين معهم أسرتهم ، وأثاثهم ، وعدهم ، بل كانوا يحملون معهم أحياناً أشجاراً صغيرة من مواطنهم الأصلي ، وفي بعض الأحيان ، كانت العربة الواحدة يستقلها الأجداد ، وأبناؤهم ، والعديد من أحفادهم .

وكان الكثير من إعلانات السكك الحديدية التي أغرتهم بالهجرة إلى الغرب ، مزيفاً ومبالغاً فيه . ولقد وجد القادمون الجدد لمنطقة في كاليفورنيا ، وصفتها الإعلانات «بالمنطقة الذهبية» ، أنها واد قاحل أسموه «وادي الموت جوعاً» . وفي كثير من الحالات ، كان المسؤولون في السكك الحديدية ، يلتجأون إلى الرشوة للحصول على تسهيلات ضخمة في الأرضي . إلا أن السكك الحديدية قدمت ، بصفة عامة ، خدمات قيمة للولايات المتحدة ، عن طريق اجتنابها للقادمين الجدد إلى الغرب .

وفي بعض الأحيان ، كانت عدة سكك حديدية تتنافس على نقل الركاب . وأدى ذلك إلى تضاربها في خفض الأسعار . ولقد حدثت «حرب أسعار» شهيرة في عام 1887 ، عندما كانت أجرة السفر من كانساس سيتي إلى لوس أنجلوس ما يعادل حالياً حوالي مائة جنيه . وببدأت شركة سكة حديد ستانلي في تخفيض الأجرة ، مؤملاً أن تجذب الركاب من شركة ساوثيرن باسفيلك . وهنا بدأ حرب في خفض الأجرة بين الشركات ، حتى عرضت شركة ساوثيرن باسفيلك في النهاية ، أن تكون أجرة السفر عبر القارة إلى كاليفورنيا دولاراً واحداً !

وما أن حل عام 1900 ، حتى كان طول الخطوط الحديدية في الولايات المتحدة ، يفوق طولها في جميع أنحاء أوروبا . . . ومع منافسة النقل البري والجوي حالياً للسكك الحديدية ، فإنها لم تعد تنعم بأيام ازدهارها السالفة . ولا تزال السكك الحديدية الأمريكية ، تقل أثراً من ٢٠٠ مليون راكب سنوياً ، ومع ذلك ، فإنه يوجد العديد من العربات الخاوية ، على معظم رحلات المسافات البعيدة .

تلك هي الأيام الذهبية لرعاة البقر الأميركيين ، الذين كانوا يسوقون القطعان العظيمة من جبال تكساس ، متوجهين شمالاً إلى أسواق دودج سيتي ، أو أبيلين في كانساس .

شركات السكك الحديدية تساعد على الاستقرار في الغرب

تطلب السكك الحديدية حيازة شريط ضيق من الأرض على جانبي الخط . ولقد أعطت الحكومة شركات السكك الحديدية منحاً سخية من الأرض العامة دون مقابل ، تشجيعاً لزيادة التوسيع . وكانت هذه الأرضي تمتد غرباً إلى مسافة ٤٠ كيلومتراً أو أكثر ، على كل من جانبي الخط الحديدى ، وفي مدى عامين من افتتاح الخط عبر القارة ، كانت شركات السكك الحديدية تمتلك ملايين الأفدنة ، ولها حرية التصرف فيها بالبيع ، فكان من الطبيعي أن تستخدمها في زيادة أحجامها .

وأصبحت الإعلانات عن أراضي السكك الحديدية ، أمراً مألوفاً في الصحف ، لا في المدن الكبيرة بشرق أمريكا فحسب ، بل وفي جميع أنحاء أوروبا . وقامت السكك الحديدية المختلفة باستئجار وكالات خاصة ، لتشجيع المиграة من إنجلترا ، وأيرلندا ، وألمانيا ، وپولندا ، والدول الإسكندنافية ، وحتى من أيسلندا . وعرض على أسرات كانت لا تزال تعيش في العالم القديم ، تملك أراضي في كانساس ، ونبراسكا ، وداكوتا - وهي أماكن لعلهم لم يسمعوا عنها قط - بأسعار تراوح بين نصف دولار ، وخمسة دولارات للفدان الواحد . وكانت الأرضي معفاة من الضرائب ، ولا يدفع ثمنها إلا بعد أن يقيم عليها حائزوها ، ويقوموا باستغلالها .



الها جرون
الأوروبيون
يرحلون
غرباً ، استجابة
لإعلانات السكك
الحديدية ، عن
أراض زراعية
رخيصة

هنري Patrick Henry ، الذى اختتم بهذه العبارة : « أعطى الحرية أو اعطنى الموت ». وبعد اندلاع حرب الاستقلال الأمريكية فى عام 1776 ، قام چيفرسون بتمثيل فرجينيا Virginia فى المؤتمر الإقليمي فى فيلادلفيا .

چيفرسون السياسي

في يوم 4 يوليو 1776 ، وافق الكونجرس على مسودة إعلان الاستقلال التى وضعها چيفرسون . كانت تلك الوثيقة الخالدة ، كما وصفها چيفرسون ، « تعبيراً عن الفكر الأمريكي » ، وتنص أشهر فقراتها على ما يأتى : « إننا نؤمن بأن هذه الحقائق لا تحتاج للتدليل ، وهى أن : كل الناس ولدوا متساوين ، وأن الحال وهم بعض الحقوق التى لا يمكن منازعتها ، وأن من بين هذه الحقوق حق الحياة ، وحق الحرية ، وحق السعي للسعادة » .

لم يكن چيفرسون ، مثله في ذلك مثل باقى الأمريكان في ذلك الوقت ، يرغب في الانفصام كلياً عن إنجلترا . فكان يريد أن تكون لأمريكا حكومتها المستقلة في إطار الإمبراطورية ، كما هو حال بلاد الكومونولث Commonwealth اليوم . ولكن چورچ الثالث ، رفض أن يعامل سكان المستعمرات الأمريكية معاملة الشعوب الناضجة ، وكان ذلك سبباً في فقدانه لولاهم له . وعندما أصبح چيفرسون وزيراً لأمريكا في فرنسا ، قابل چورچ الثالث في لندن . كانت مقابلة الملك له جافة ، وقد كتب چيفرسون في مذكرة الخاصة عن تاريخ حياته ، مشيراً إلى تلك المقابلة ، فقال : « إنها تقرح في العقل الضيق ، لذلك الخلق الذى يشبه البغل » .

لم يكن چيفرسون دور نشط في معارك حرب الاستقلال ، ولكنه بدلاً من ذلك أهتم كثيراً بالسياسة الفرجينية . وفي عام 1779 انتخب حاكماً لفرجينيا ، وكان عمره ستة وأربعين سنة ، وفي فترة توليه هذا المنصب ، أدخل كثيراً من التنظيمات التحريرية ، مثل الحرية الدينية ، والتعليم العام ، وبعض قوانين التوريث الأكثر تحقيقاً للعدالة . كان يريد أن تصبح أمريكا بلدًا زراعياً ، به أكبر عدد ممكן من المالكين ، كما كان يؤمن بالحرية الفردية والمساواة . كان العدو الأكبر لأفكار چيفرسون هو ألكسندر هامilton Alexander Hamilton ، الذي كان يريد لأمريكا أن تصبح بلداً صناعياً قوياً ، به طقة حاكمة ثرية ، ووفرة في اليد العاملة الرخيصة . وقد كان لأفكار هذين الرجلين ولنفوذهما ، أثر دائم على السياسة الأمريكية .

كان چيفرسون هو الذى ابتكر النظام النقدي Monetary System ، الذى لا يزال مستخدماً في الولايات المتحدة إلى اليوم . وقد خلف بنiamin فرانكلين Benjamin Franklin في منصب وزير أمريكا في فرنسا ، كما شغل منصب الوزارء ونائب الرئيس . وفي عام 1800 ، انتخب رئيساً للولايات المتحدة ، وشغل هذا المنصب فترتين . وفي عام 1809 ، تقاعد في منزله المحبوب في مونتيشيلو Monticello . ومن بين إنجازات چيفرسون أثناء توليه الرئاسة ، شراؤه لويزيانا Louisiana . ذلك أنه في عام 1803 ، اشتري من فرنسا ، مقابل مبلغ 15,000,000 دولار ، مساحة من الأرض ، ضاعف بها مساحة الولايات المتحدة .

توماس چيفرسون



كان توماس چيفرسون في الثالثة والثلاثين من عمره، عندما وضع مسودة إعلان الاستقلال في عام 1776 . كان بنiamin فرانكلين (إلى اليسار) أحد المندوبين الذين ساعدو چيفرسون في مراجعة الصيغة.

كان توماس چيفرسون Thomas Jefferson ، الرئيس الثالث للولايات المتحدة ، وواضع صيغة إعلان الاستقلال Declaration of Independence . ويستطيع كل الذى سي بالتأمل *Americanism* .

حياته المبكرة

ولد توماس چيفرسون في مقاطعة ألبرمارل Albermarle بفرجينيا عام 1743 ، حيث كانت لوالده ضياعة صغيرة على حافة مجاهل الحضور . وتحدر أسرة « چيفرسون » أصلاً من ويلز ، كانت أسرة فرجينية قدية ، وإن لم تكن من أهل الأسر . إلا أن أسرة أمه كانت أكثر عراقة، وهم آل راندولف Randolphs ، الذين كانوا يمتلكون ضياعاً شاسعاً ، وأموالاً طائلة . وقد تلقى توماس تعليمه في كلية وليام ومارى في وليامزبرج Williamsburg ، التي أسسها السير كريستوفر Cristopher Wren ، ثم عكف بعد ذلك على دراسة القانون . كان شخصية من الممتع شخصيات المجتمع الفرجيني ، لما تميز به من مقدرة في الرياضة البدنية والفنون . كما كان عازفاً ماهرًا على الكمان .

وفي عام 1769 ، انتخب چيفرسون عضواً في مجلس المدينة (برلمان فرجينيا) . كانت تلك الأيام ذات أهمية خاصة في الحياة السياسية للمستعمرة ، وكان الصراع مع إنجلترا حول أحقيبة الدولة الأم في السيطرة على حكومات المستعمرات ، يقترب من ذروته . وبطبيعة الحال ، وجد چيفرسون نفسه في جانب الوطنيين والأحرار ، واستمع إلى الخطاب الحمسى الذى ألقاه باتريك

ذا دلالة أكثر أهمية من التعبيرات الجامدة التي تشير إلى « الدولة » أو « المجتمع » ، وكان هذا الرأى هو الشعار الذى سي بالتأمل *Americanism* .

من يزور قبره ، أن يقرأ فوقه العبارات التالية : « هنا يرقد توماس چيفرسون ، وواضع إعلان الاستقلال ، ودستور فرجينيا للحرية الدينية ، وأبو جامعة فرجينيا ». وإذا علمنا أن چيفرسون هو الذى ألف هذه العبارة بنفسه ، لأدركنا على الأقل الصفة التي كان يرغب في أن يذكر بها .

كان چيفرسون من أعظم الساسة الأمريكان ، ومن أكثرهم جاذبية . كان ذات شخصية آسرة ، شديد الإخلاص ، متواضعاً ، لا يميل من حب الاستطلاع . وعلاوة على شدة اهتمامه بالسياسة ، والفلسفة ، والدين ، والاقتصاد ، وعلى قدرته الفائقة ككاتب باللغة الإنجليزية ، فإنه كان يتم بكل نواحي العمارة ، والفنون ، والعلوم . ولم يكن يجد متعة أعظم من متعة ابتكار الأشياء الجديدة بنفسه ، والعمل بيديه ، وكان يؤمن بضرورة تطبيق النظريات على الحياة .

وفي أواخر أيامه كتب يقول :

« إنني لا أميل لقراءة النظريات التجريدية التي لا يمكن تطبيقها فوراً على بعض العلوم المفيدة ». وبالرغم من الإنجازات العظيمة التي حققها چيفرسون كسياسي ، فإن أهميته كانت ترجع ، فوق كل ذلك ، إلى آرائه في الحياة ، فقد كان تحررياً ، ينظر إلى أمريكا على اعتبار أنها أرض الأحرار . وكان الفرد بالنسبة له

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والإكتشاف والمكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- فرج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية يبلغ ١٣٥ مليما في ٢٠٠٤ وليرة ونصف
- بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصاريف البريد

مطابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

أبوظبي	٤٠٠	فلس	٢٠٠	ج.م.ع	١٠٠	مليم
السعودية	٤	ل.س	١	ل.ل	١	ل.س
عدن	٥	ل.س	١,٥٥	ل.س	١٢٥	ل.س
شلات						
السودان	١٥٠	ل.س	١٢٥	ل.س	١٢٥	ل.س
ليبيا	١٥	ل.س	١٥٠	ل.س	١٥٠	ل.س
فترشا						
دركت	٢	ل.س	٢٠٠	ل.س	٢٠٠	ل.س
دلتاير	٣	ل.س	٢٠٠	ل.س	٢٠٠	ل.س
درهم	٣	ل.س	٤٠٠	ل.س	٤٠٠	ل.س



مثالان للأثاث الوظيفي . مكتبة بأرفف متحركة ومقدمة
بمسندين دوار ومتأرجحة

أما المقاعد ، والأرائك ، والمقاعد ذات المسندين ، فإن فناني الزخرفة في العصر الحديث ، يتبعون مقاييساً تشرحها دقيقاً ، ويهدرون ، بصفة خاصة ، إلى تحقيق أكبر قدر ممكن من الراحة . وتجربة دراسة تصميمات البوفيهات والدواوين ، بحيث تعطي أكبر حيز احتوائي ممكن ، وفي نفس الوقت أقل قدر ممكن في الازدحام (التكدس) ؛ كما أن أجزاءها يسهل الوصول إليها ، وهي مصممة بشكل يتناسب مع طبيعة الأشياء التي ستوضع فيها . لذلك نجد أن هذا الأثاث ، يتخطى أشكالاً صارمة ، ومرتبة ، وقد اختلفت منه الزخارف غير الضرورية . أما الناحية التجميلية ، فتتّجاه بمحاولتها إبرازها بالعنابة بالخطوط العامة بصفة خاصة .

بعض الوسائل السهلة للتعرف على الطرز



لوحات أقفال (أوشاش) ومقابض من المعدن

طراز لويس ١٤



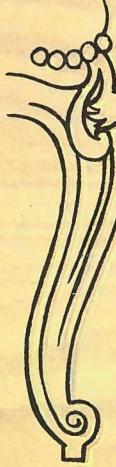
لويس ١٥



لويس ١٥



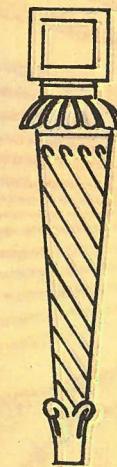
طراز لويس ١٥



طراز مرحلة الانتقال



لويس ١٦



لويس ١٦



تطور قوائم الأثاث

بالإضافة إلى أشكال قوائم المناضد ، والمقاعد ، وأشكال المقابض ، ولوحات الأقفال ، يمكننا التعرف على طرز وعصر الأثاث

في هذا العدد

- الأدب في العصر العباسى.
- الورير المنقطة الفرنسية الفنية.
- الحديقة النباتية.
- الخلدة النباتية.
- كاترين العظمى اميرة طورة روسيا.
- تاريخ بيرو.
- السكك الحديدية الأمريكية.
- توماس جيفرسون.

في العدد القادم

- الفقه الملاعى.
- العباء الجوفية.
- العصا فى القراءة الدورية.
- أوروبا فى القرن الرابع عشر.
- جيل سانت ميشيل.
- منت أوراق الشجر إلى الألياف الصناعية.
- رافلز ، مؤسس سنغافورة.

" CONOSCERE "

© 1958 Pour tout le monde Fabri , Milan
1971 TRADEXINI SA - Genève
autorisation pour l'édition arabe

الناشر: شركة ترادكسيني شركة مساهمة سويسرية "چيني"

طراز

